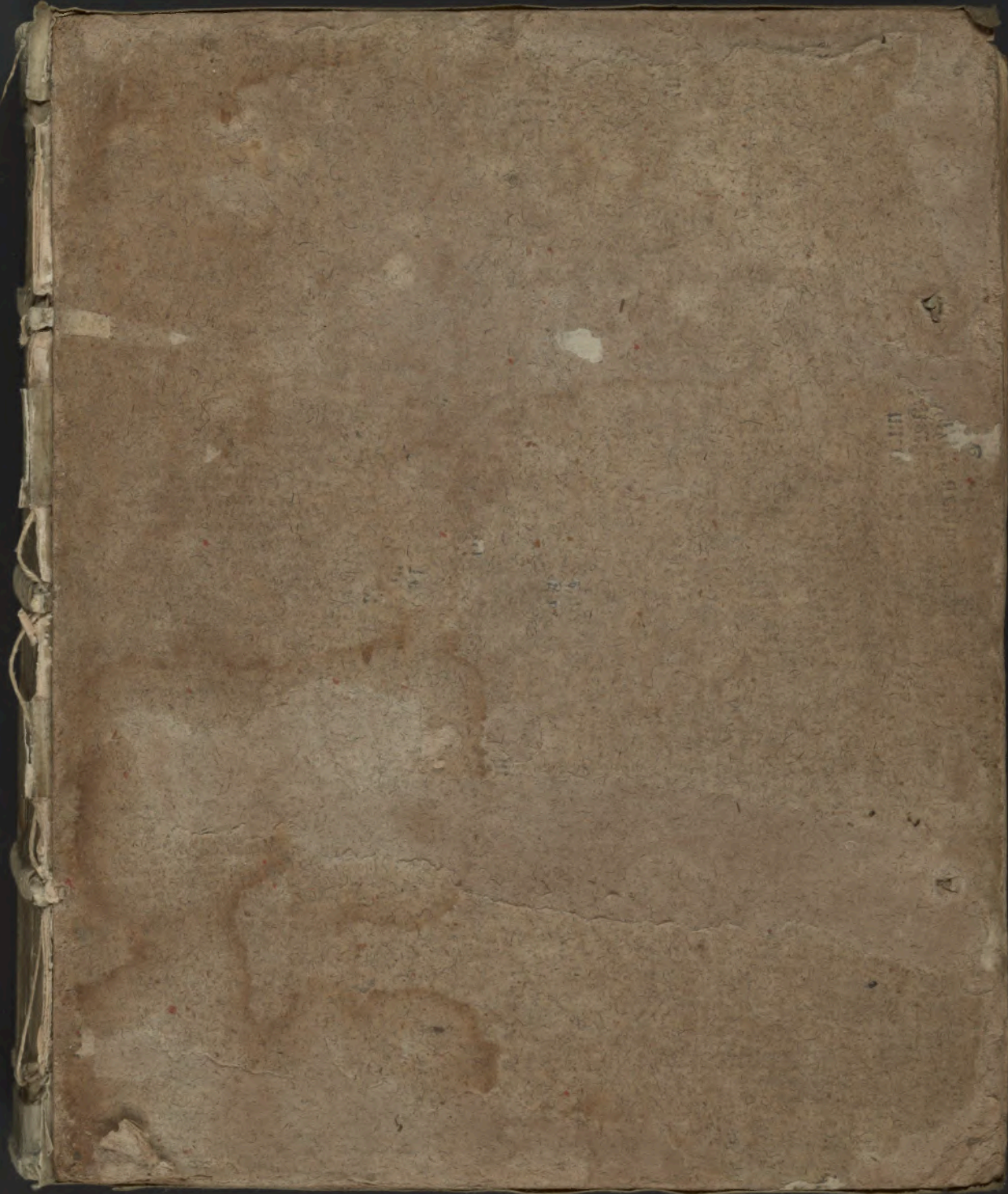




JOHANNES KRIEBEL
Buchhandlung u. Lese-Institut
Steindamm 1 gegenüber d. Post u. Gewerbeschule
HAMBURG.

Ex Libris



Houdini



Class _____

Book _____

THE BEQUEST OF
HARRY HOUDINI

1927

Leske 213.

JOHANNES KRIEBEL
Buchhandlung u. Lese-Institut
Steindamm 1 gegenüber d. Post u. Telegraphen-
HAMBURG.

MS

Der
Mathematischen und Philoso=
phischen Erquickstunden

Zweyter Theil.

A. Houdin

Ordnung des Inhalts dieses Werkes.

Theile.	Aufgaben.
I Von der Rechenkunst	L.
II Vom Feldmessen	XXXX.
III Von abmessung der Leichame (Stereometria.)	XXX.
IV Von der Singkunst oder Tonkündigung	XXXX.
V Von der Sehkunst (Optica)	XXXX.
VI Von der Spiegelkunst	XXX.
VII Von der Sternkündigung	XXX.
VIII Von den Sonnenuhren	XXX.
IX Von der Waag und Gewichtkunst	XXX.
X Von der gewaltsamen Bewegung	XXXX.
XI Von der Feuerkunst (Pyrabolica)	XXXX.
XII Von Lufftwercken (Pneumatica)	XX.
XIII Von den Wasserkünsten (Hydraulica)	XX.
XIV Von der Schreibkunst	XX.
XV Von der Baukunst	XX.
XVI Von der Scheid- oder Schmelzkunst (Chymia.)	XX.

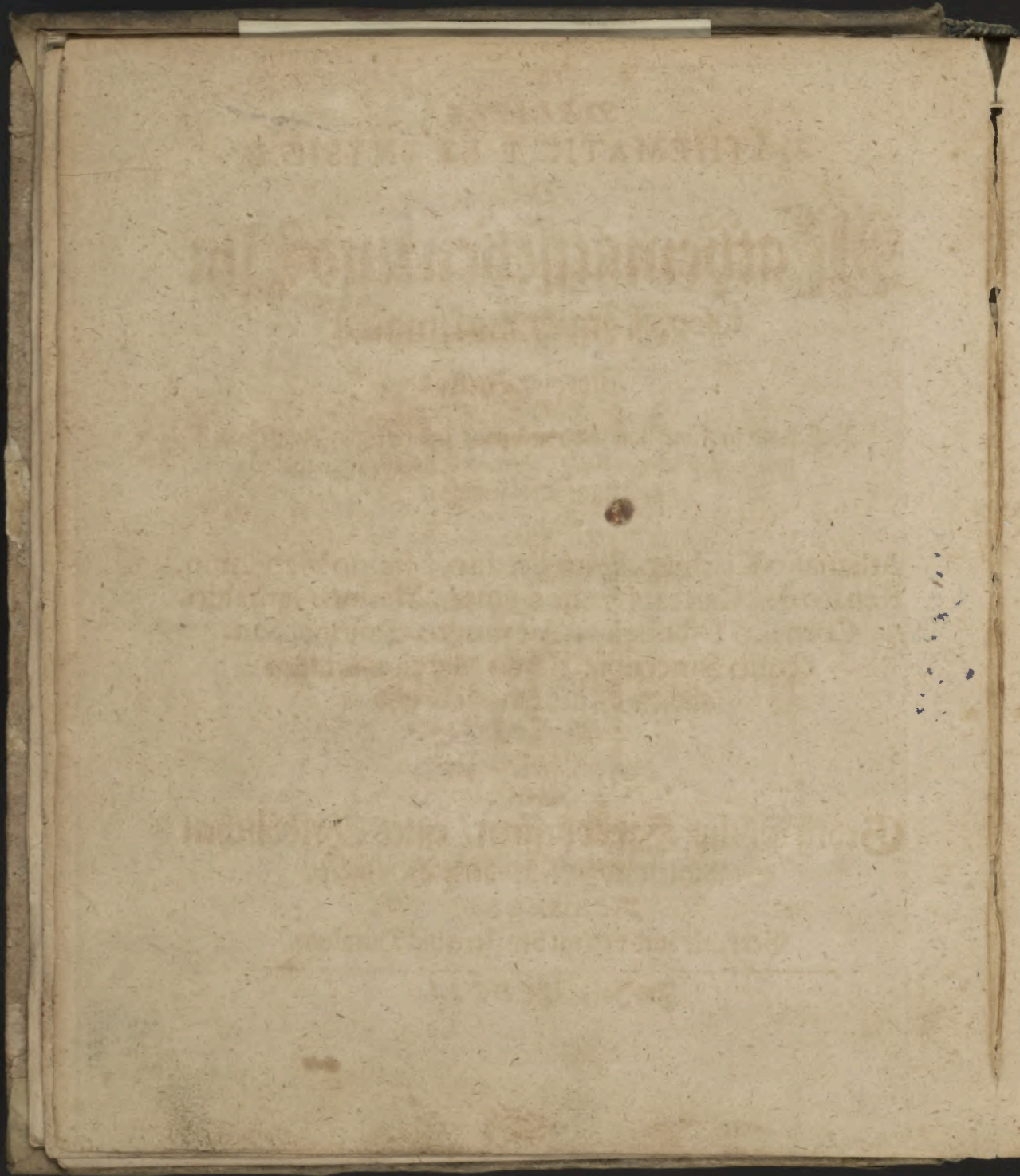
In allem fünffhundert Aufgaben.

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

Fortsetzung
der
diatrematischen
und
philosophischen
Erquick-
stunden
durch
Georg Phi-
lipp Hars-
dörffer
1622.

Rürnberg in Verlegung Iohannis Baptistae Gertners

in Verlegung Jeremiae Guntlers



DELITIÆ
MATHEMATICÆ ET PHYSICÆ

Der

Mathematischen und Phi-
losophischen Erquickstunden

Zweyter Theil:

Bestehend in Fünffhundert nützlichen und lustigen Kunstfras-
gen/nachsinrigen Aufgaben/und derselben grund-
richtigen Erklärungen/

Auß

Athanasio Kirchero, Petro Bettino, Marino Mersennio,
Renato des- Cartes, Orontio Fineo, Marino Gethaldo,
Cornelio Drebbelio, Alexandro Tassoni, San-
ctorio Sanctorii, Marco Marci, und vielen
andern Mathematicis und

Physicis

zusammen getragen

durch

Georg Philip Harsdörffern / eines Ehrloblichen
Stadtgerichts zu Nürnberg Besizers.

NÜRNBERG/

Gedruckt und verlegt bey Jeremia Dümmlern.

Im Jahr M D C L I.



Q155

S45

Houdini Cell

Dem Durchleuchtigen und Hochgebornen
Fürsten und Herrn/ Herrn

Wilhelm /

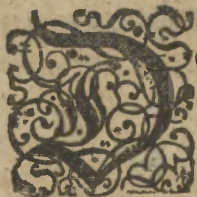
Landgrafen zu Hessen/ Fürsten zu Hirschfeld/
Grafen zu Ezenellebogen / Diez / Ziegenheim/
Nidda und Schaumburg etc.

Meinem gnädigen Fürsten und Herrn.

Bequest of

Harry Houdini

April 1927



Bruchleuchtiger / Hochgeborner Fürst/
Gnädiger Herr:

Mathematica oder die Mathesis wird nach dem Niederländi-
schen (Wisconst) Weiskunst oder Weiskundigung geteutschet/weil
sie ihre gründliche Gewißheit Augenscheinlich weiset / ihre Versa-
chen unwidersprechlich beglaubet / und ihre Kunststrichtige War-
heit ungezweifelt an das offenbare Licht setzt. Wegen so kla-
res Beweisthums wird sie / als eine Königin / mit einem gekrön-
tem/und wegen der hochsteigenden Gedanken beflügeltem Haupte
gebildet/in ihrer Hande einē Scepter oder Königsstab tragend/als
die Beherrscherin und Gebieterin aller anderer Künste. Ihr An-
gesicht weiset einen verständigen und tapffern Geist / die fähige
Jugend zu lehren und das verständige Alter zu belustigen. Ihre ent-
blöste Füße stehē auf einem unbeweglichē Vierecke/in einer vollkom-
menen Rundung/ eines theils ihre offenbare und unwidertreibliche
Gewißheit/anders theils ihre vollständige Lehrart zu bedeuten*.

Von dieser Weiskunst kan füglich gesagt werden / was der
weise König Salomo von der Weisheit * rühmet: Sie ist einig/
manchfältig/scharf/behend/beredt/rein/klar/sanfft/freundlich/
fren/volthätig/Leutselig/best/getwiß und sicher. Begeret einer
viel dinge zu wissen/so kan sie (vermittelt der Sternkunst) erra-
then beedes vergangene und zukünftige: Zeichen und Wunder

* wie dieses alles in dem Kupffertitel vorgestellt ist.

* Sap. 7. 22. c. 8. 22.

weiß sie zuvor / und wie es von Stunden zu Stunden ergehen
soll. Es ist kein verdruß mit ihr umbzugehen / noch verlust umb
sie zu sehn/sondern Lust und Freude. Unendlicher Reichthum
komet durch die Arbeit ihrer Hände (vermittelst der Baukunst
Wasserkunst/ıc.) und viel Klugheit durch ihre Gesellschaft/
(in Kunstmäßiger Betrachtung der Geschöpfe Gottes) und ein
guter Ruhm durch ihre Gemeinschaft und Rede. Die sie ha-
ben besitzen eine reine Vollust/und ihre Liebhaber werden Weise
genennet / welcher Herr Gott mit Weisheit erfüllet / und
ihnen verstand gegeben zu wissen/wie sie allerley Werke machen
sollen.

Von solchen Weisen sagt Salomon nachsinnig / daß ihre
Augen in ihrem Haupte stehen*. Die Augen/welche allein solcher
Weiskunst fähig / sind die zartesten Glieder des Menschlichen Lei-
bes: sie sind in dem Haupte / wie Sonn und Mond an dem Him-
mel/ihr Stralen sind mit Flügelschneller Geschwindigkeit begabet/
und können vermittelst der Ferne: oder vielmehr Sternegläser die
himlischen Leichter/ als die allerherlichsten Weltgeschöpfe eigent-
lich beschauen.

Ich will nicht sagen / daß die Augen Spiegel des Herzens/
Richter der Schönheit / Botschaffter der Liebe/ die Dolmetscher
des Verstandes/Pforten der Geheimnissen/Quellen der Freuden
und Trauerthrenen / Wächter des Leibes ıc. sondern daß sie gleich
zweyen Palästen / innwendig rund / und auswendig langfü-
glicht/umb und umb gleichsam mit einem Graben verwahret / mit
den Augengliedern/als der Schlagbruckē bedecket/und mit dem
Füttig / als unzähllichen Sturmpfälen oder Palisaten versichert.

* Sapientes corde Exod. 28. 3. 25. 10. 36. 1.

*predig. 2. 14.

Mitten in diesem Palast wohnet der Augapffel / sitzend mittē in dem Saphirnen Sitz / in einem Helffenbeinen Zimmer / und seiner Leitung ist der ganze Leib gefolgig und gehorsam / deswegen 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 Weisheit *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 Regierungs Angelegenheit / dergleichen Weiskünstige übungen mit sonderer Ergözung. Waar machend / was dorten der gelehrte Engländer Fr. Verulamius schreibt / daß es ein unfehlbares Anzeigen eines Christlöblichen Fürsten seye / wann er seine Freude nicht in den hinfallenden und baldreuißen Eitelkeiten / sondern in nützlichen Künsten und Wissenschaften suche und finde.

Wie nun jener Mahler / Polyces genannt / seine Gemähle Schau getragen / mit dem Pinsel in der Hande / die befindlichen Fehler unverzögert zu ändern : als habe E. Fürstl. Gn. ich diese Erquickstunden zu dero Kunstverständigen Beurtheilung in Unterthänigkeit darstellen / und solche / mit Abschreibung deroselben Hochfürstl. Namen an das Liecht bringen wollen : unterthänigst bittend / daß E. Fürstl. Gn. dieses unwürdige Werck mit gnädiger

* Sapient. 8/13.

* Pred. 2/10.

Gewogenheit an- und aufzunehmen / würdigen / und schätzbar zu
machen / gnädig geruhen wollen : Darumb dann E. Fürst. Gn.
ich in Unterthänigkeit bittlich ersuche / dieselben sambt dero Hoch-
Fürstlichen Hause der allgewaltigen Obhute Gottes / nechst herzu-
licher Anwünschung alles Hochfürstlichen wolergehens / in Un-
terthänigkeit empfehlend.

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

unterthäniger gehorsamer
Knecht

Georg Philip Harsdörffer.

Vorrede

Vorrede
An den Kunstliebenden Leser.

Eigenwerthigen Erquickstunden muß folgender Bericht nöthwendig vorgefütet werden/das ganze absehen dieses Wercks an das Liecht zu stellen/und zwar

- I. Von dem Inhalte der Mathematischen und Philosophischen Aufgaben.
- II. Von den Bildereyen/von welchen zu Ende jedes Theils absonderlich Meldung be-
schehen.
- III. Von der Dolmetschung der Kunstwörter/und den Figuren.
- IV. Von den Lehrgedichten/als dem Schluß eines jeden Theils/welche durch die Re-
mische Zahlen I. II. III. die Aufgaben aberdurch die gemeine Zahlen 1. 2. 3. 10. bemer-
cken werden.

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

Es dichten die Poeten/das die holdseligen Kunstgöttinnen oder Musen / nach dem sie ihren Berg nicht sonder Mühe ersteigen/einen Rehen schließen/und nach ihres Phöbi Leyren danken: Zu bedeuten/das alle Künste und Wissenschaften mit fortge-
setzter Arbeit einander die Hände bieten/ wie in den Rehendanken ausgesehen pfeget/
und eine liebliche vollkommen-runde Zusammenstimmung schließen. Das diesem also/
wird der Anfang/Mittel und Ende dieser Mathematischen und Philosophischen Er-
quickstunden verhoffentlich satzsam erweisen/ in welchem wir die dankenden Musen
zu spielenden Kindlein gemacher / deren das erste auf der Tafel weist / was das letzte
vielmals zu gewinnen pfeget/und ist in den Vorreden jedesmals angedeutet / wie ein
Theil mit dem andern verbunden/und selbst gleichsam die Hand bietet. Besiße deß III
Theils 28 Aufgabe.

Hierwider möchte man einwenden/das dieses keine **Kinderspiele**/ sondern viel-
mehr **Künstlerspiele** zu nennen / welche theils reiffers nachsinnen/ theils bejahrten
Verstand/ theils werckständige Belernung erfordern / massen dieses Werck nicht für
Kinder/sondern erfahrene Liebhaber der Mathematischen und Philosophischen Wis-
senschaftten geschrieben worden.

Auf diesen Einwurff ist zu wissen / das auf dem Titel die nicht abgebildet / für
welche es geschrieben / sondern das der Inhalt dieses Werckes durch die Kindlein
füglichst vorgestellet worden: so wol die unvollkommenheit dieser Kunstfachen/ als die
angeborne Begierde mehr und mehr gleichsam spielweis und ohne Mühe zu erkundi-
gen/anzudeuten/und wird verhoffentlich/sowol der Anfänger/als dem Lehrmeister eine
nützliche Belustigung hierinnen finden / wann er von wichtigerer Angelegenheit sich
abmissigend/ihme hier anständige Aufgaben auszusuchen gerühen wird.

Vorrede an den

In der Ordnung sind wir dem Schwemmerischen ersten Werke billich nachgegangen: Ich sage nachgegangen/wie dorten die Ruch (den Schnidern Boas nachgelesen und die nachgelassene ähren aufgesamlet / mit soviel mehr Mühe und standhaftem Fleiß/weil dem ansehen nach/gar ein wenig zu rucke übrig geblieben.

Diesem nach 1 ist der Anfang gemachet worden von der **Rechenkunst**/gebildet durch ein Kindlein mit einer Tafel/darauf viel Ringlein oder Zero 0000. und dieser Weyschrift

Also wird nichts aus viel. Besitze 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 Werkes/und reimen ihre Schriften: weil sie/ wie gedacht/Kunstständig miteinander verbunden sind/und erhellet hieraus die Geheimnuß des Circels/die Ordnung der Natur/die Grundrichtigkeit in allen Geschöpfen/ die auscheidung der Erden/die Bemessung des Himmels. &c. In der linken Seiten folget

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

Hör meiner Saitenklang!

Hier wird erwiesen aller Ton und Laut/welcher in der Natur befindlich/so gar/das auch der Gegenhall / seine Reimart der Kunst Lehrsäßen untergiebet/und sich auch mit andern Worten dargegen vernemen läset. IV. 36.

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

Schau dieser Stralenzwang.

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 Gebricitanten Geblüt &c. so gar/das 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

Kunstliebenden Leser.

Hier folget von der Gegenstrahlung des Spiegels / dem angenehmsten Betrug der Augen / die Zauberey der Kunst / die Mahlerey 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 Erdē / weiset die herrliche ordnung der grossen Weltleichter / ihre Würckung / Schein und Verfinsternung / reisset unsere Gedanken von dem irdischen ab / und verbindet uns mit himmlischen Betrachtungen.

VIII. das Kindlein mit der Sonnenuhr darvon dieser Theil handelt / weiset die Schrifft :

Mit grossem Fleiß gericht.

Die Uhrkunst ist der Ursprung der Stunden und Zeiten / bestehend in einem Strab / und wenig Zahlen / denen die Sonne / wegen ihrer Tagreise alle Augenblicke Rechen- schafft giebet / wie hier von in der VIII Vorrede bemeldet worden.

IX. das Kindlein mit der gekrüppften Waage / die Waagkunst bemerkend :

Durch Maß / Zahl und Gewicht.

Hier weisen sich viel unerwarte 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 mit dem gekrümmten Hebel / oder der Steinzangen / die gewaltsame künstlichen Bewegungen zu bemercken / deren Grund der **Hebel** ist / deswegen auch beneschrieben :

Durch Grund der Kunst erhöht.

Hiermit überwindet der Mensch seine Schwachheit selber / und machet das unmögliche 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 angebreiteten Zündruthen / weil in diesem Theil von der Feuerkunst gehandelt wird / mit der Beschrift :

Mein Sündlein bald vergeht.

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

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

Nichts ohne Lufft bestehet.

Solches Windrädlein ist eine Abbildung der Windmühlen / der Raufbräter / XII. 14. und andrer Erfindungen / deren allhier meldung geschieht.

Vorrede an den

XIII. Die **Wasserkünste** werden bedeuert / durch ein Kind mit Pinseln und Blasen/deren Leichtigkeit die schwimmenden nicht unterfincken lässet mit beygesetzten Worten :

Durchsich die Wasserkunst.

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

XIV. Folget das Kindlein mit den Augenreichen Pfauensfedern schreibend / die Bedachtsamkeit und Klugheit der nachgehenden **Schreibkunst** bedeutend / mit der Obschrift :

Die Feder bringet Günst.

als durch welche Land und Leute regieret/Freundschaft erhalten/die Gerechtigkeit gehandhabet/die Unschuld verfochten/und Gottes Wort ausgebreitet wird.

XV. Das Kindlein mit der Bleywaage/bedeutet die höchstnonthwendigste **Baukunst**/sich durch beygefügte Obschrift erklärend :

Ohn Dach ist alles umßünst.

daß diesem also/wird aus der Vorrede besagten XV Theils zu ersehen seyn.

XVI. Erstlich bildet das Kindlein mit den Distillirgläsern die **Ehymnain**/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 allhier angefangen und in nachfolgendem Theil sollen fortgesetzt werden.

II. Von den Bildereyen.

Unter diesem Wort verstehen wir die Bilder/welche jedesmahl vor der letzten Aufgabe beschrieben worden/nach der **Bildkunst** (Iconologia) und hetten solche „ zu Anfang eines jeden theils/ auf den Titel gesetzt werden sollen/ wann nicht dieses „ Werck dadurch zu kostbar worden were: möchte aber vielleicht bey desselben zweyten Druck noch geschehen können.

Zum andern / werden unter dem Wort **Bilderey** verstanden die Sinnbilder/ von welchem wir nachfolgende Lehrsätze aus Sylvestro Petralancta zu vermelden 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 verfasset / daß also solche Sinnbilder mehr weisen als gemahlet/ oder geschriben ist / in dem selbe zu fernern Nachsinnen/ und verborgnen Gedancken veranlassen.

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

Kunstfließenden 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 wolständige Gemähle / und die lieblich verbundene Poetische halbe Reimzeile/wird die harte Vermahnung gemildert und beliebt.

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

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

6. Diese Ob- oder Beschrift kan vielfmals 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 seyn muß / wann das Sinnbild recht soll verstanden werden. Die Natur und die Kunst sind in ihren Wirkungen unfehlbar/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 Kindlein auff dem Titel/diejenige Geräthschaft nur halten/welche ihre Deutungen haben/und nach solchen ist die Beschrift zu allen Theilen dieses Werckes 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 Mäuz / Marmel / Wax &c. auch dienen können. Die Farben gehören zu der Bild- und Heroldskunst/XVI, 18.

11. Die Beschrift der Sinnbilder sol nicht mehr als eine halbeReimzeile seyn/und also beschaffen/ daß solche ohne das Bild / und das Bild ohne die Schrift nicht zu verstehen.

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

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

14. In der Beschrift kan ein Wort verschwiegen werden/ und ermangeln / jedoch/daß solches leichtlich zu errathen seye/oder ein Wort aus einem bekanten Poeten seyen/wegen der Erbverbrüderung der Mahleren und Poeterey.

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

16. Wann bereit aus den Wapen/oder sonsten schielliche Bilder vorhanden/soll man solche/und keine andere zu dieser Kunst gebrauchen.

17. Die

Vorrede an den

17. Die Erfindungen welche auff den Stamminamen zielen / sind zulässig und angenehm/wann sie nicht gezwungen/und zu weit hergeholet 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 Obſchriften in solchen vierständigen Sinnbildern sollen ihren Verstand behalten/man fange gleich an zu lesen wo man wolle.
 21. Die schönsten Erfindungen / werden von den verſetzten Buchſtaben hergenommen/die eine ganze/oder halbe Meinung geben / zu welchen als der Beyſchrift 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 geſeuet werden können.
 23. Die Sinnbilder/ welche/als ein beſtändiges Denckzeichen eines Fürſten geſeuet werden/sollen deſſelben Leben / Wandel und Vorhaben gemäß ſeyn/wie auch derjenigen/welche zu ſondern Geſellſchaften gewidmet ſind.
 24. Unter etlichen Deutungen eines Sinnbildes ſoll eine Hauptbedeutung / und die vornehmſte ſeyn.
 25. Die Erfindung deß Sinnbildes ſol zierlich und wolſtändig in das Geſicht/und nachdenklich in den Verſtand kommen.
- Die Exempel ſind in unſern Geſprächſpielen/und in jedem Theile dieſer Erquickſtunden häufig zu finden/und hieher zu wiederholen unnöthig.

III. Von Dolmeſchung der Kunſtwörter (vocabulorum technicorum) und den Figuren welche in dieſem Wercke befindlich.

Wieviel 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 wirklichen Vorſtellungen von Holz oder Pappyr bedienen muß.

Hieraus erhellet/daß ſo wol die Kunſtwort / als die Figuren / welche alhier folgen/manchen zweiffel machen können/oder nicht genugſam verſtanden werden möchten/weil viel Erfindungen in unſerer Sprache neu/und deswegen auch neue Wörter erfordert haben; dieſe auch theils nicht ſo eigentlich/als an etlichen Orten die Sache erheiſchet/beſchaffen ſeyn möchten.

Kunstfließenden Leser.

Ob ich nun wol bey den Lateinischen/ oder vielmehr Griechischen Kunstwörter verbleiben können / habe ich doch solche den Teutschen zum besten / die meisten theils dieser Sprachen nicht erfahren / und doch durch lange Übung in ihren Kunstguten Meister worden/ so schicklich es möglich gewesen/ teutschen und dolmetschen wollen. Die verdoppelten/ zusammengefügeten oder Zwillingswörter (wie H. Eucherius die Composita nennet) sind ein vornehmer Antheil in einer jeden Sprache / und ist unsre Teutsche Zunge hierinnen absonderlich glückselig / weil sie der einsylbigen Wörter eine fast unzählliche Zahl / und mehr als alle andre Hauptsprachen/hat / die sich dann soviel genauer verbinden lassen/ als die mehrsylbigen Wörter / wie hiervon 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 beyfügige 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 entlehnt müssen/ und aus Armut ihrer Sprache noch nicht wiedergeben können / da doch das Teutsche in Teutschen Ohren besser und vernemlicher klinger. Diese kunsttrichrige Art die Teutschen Wörter zusammen zu fügen/ und aus zweyen und mehrten ein verdoppeltes Wort zu machen/ ist uns mit der Muttermilch eingestösset/ daß wir auch die Kinder sagen hören / **Leßbuch/ Schreibfeder/ Schulgeld** &c. und wirken solche ihre natürliche Deutung kräftiglich / und mehrmals besser / als das wenigen verständige Griechische.

Simon Stevin hat in seinen Beghinseln der Wegkonst, die Kunstwörter in das Niderländische gebracht/ welchen wir hierinnen nachgeahmt / und andren gerne den Ruhm überlassen wollen/ solche vernemlicher und nachdrücklicher auszusprechen/ oder diese zuverbessern/ welche der beliebte Gebrauch gützig machen kan.

I V. Von den Lehrgedichten.

ZU Ende eines jeden Theils ist ein kurzes Lehrgedicht (Apologus) angefügert/ welches aus vorhergehendem Inhalt abgesehen/ eines theils zuerweisen / daß die Mathematische Kunstquellen sich durch alle Wissenschaften / und also auch in die Tugendlehre (Ethicam) ergießen ; anders Theils den Leser / durch solche Abwechslung/ soviel muthlicher zuerfreuen : massen auch dahin zielen die absonderlichen Vorreden / so mit großem Fleiß und verhoffentlichem wolgeschicklichen Betrachtungen verabfasset / dem Leser einen Lust in dem nachgehenden zuerwecken werden.

Vorrede an den

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 Gedanken/ welche der Erfinder ausmalen wollen. Also sind auch nicht alle Lehrgedichte auf die Gleichnisse gerichtet/ wiewol die meinsten derselben auf solche Vereinbahrung abgesehen und hergenommen werden

I. von einer solchen Begebenheit/ welche geschehen könnte; daß wann sie geschehen/ so ist es eine Geschichte/ und kein Gedicht zu nennen/ als etwa die Geschichte Nathans/ welche Er dem David vorgeleget/ als er einen Ehebruch und Todschlag begangen. Vergleichet führet unser Heiland hin und wieder/ von dem Weinberg/ dem Sämann/ dem Haushalter/ dem Kauffmann mit dem schatzbaren Perle/ und findet man auch solcher eine große Zahl in den Kirchenlehrern.

II. Werden zu den Lehrgedichten gebräuchet erdichte 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/ von Perseo/ Baccho ꝛc. welche Hr. Verulamius in einem Buch de Sapiencia Veterum herrlich erkläret/ und wir etliche aus denselben in unsren Gesprächspielen gedolmetschet.

III. Beruhet das Lehrgedicht auf den Erfindungen von unvernünftigen Thieren hergenommen/ welche redend eingeführet werden/ wie Esopus/ Homerus/ der Froschmäusler/ Lockmann/ Sadin Amian/ Erpenius und andere gedichtet/ darmit sich die Araber sonderlich belustiget.

IV. Dienen hierzu alle leblose Geschöpfe/ als Sterne/ Luft/ Wasser/ Steine/ Metalle/ Bäume/ Kräuter ꝛc. 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 gibe 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 ꝛc. Die Exempel sind in unsrem Nathan und Jorham/ da wir von den Lehrgedichten sonderlich weitläuffig handeln/zuersehen/ und wollen wir hierdurch diese Vorrede nicht erlängern.

Aus den Exempeln/ welche jedem Theil zu Ende angefügert/ 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 zwey Stücke zu beobachten. Erstlich der Vortrag

Kunstliebenden Leser.

Vortrag oder die Erzählung der Begebenheit : Zum zweyten / derselben Deutung / oder Auslegung / welche zuzeiten leichtlich zuverstehen / zuzeiten miteingeschaltet / zuzeiten absonderlich folget.

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

Imfall nun diese unsre Arbeit / welche wir wolmeinend zu des Lesers Erquickstunden gewidmet / in etlichen Aufgaben nicht deutlich / durch die Wort und von unterschiedenen Händen gefertigten Figuren / oder beygefüigten Schrifte nicht genugsam erkläret worden / sind wir des dienstlichen Erbietens / jedem der es begehren wird / darüber mündlichen oder schriftlichen Bericht / besten Vermögens / zuerstatten / und den darbey waltenden Zweifel / verhoffentlich zuheben : gestalt wir nichts setzen wollen / was wir nicht zuverantworten 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 Morrus hierbey einwenden : daß ich dieses aus andern Büchern zusammengeschrieben / und mich mit frembden Lobe zu befedern gesucht / wenig aber von eignen Erfindungen beytragen können / und auch viel schlechte Sachen mit eingebracht.

Antwort.

Der wird für reich gehalten / welcher viel Geldes hat / ob er es gleich nicht gemünhet / oder alles eines Schlages eingenommen. Darumb liesset man viel Bücher / daß man sich selber bedienet / und mit allerhand Künsten und Wissenschaften bereichern wil. Wie nun die Handelschafft frembde Vahren in unsere Länder bringet ; also ist auch jederzeit die Dolmetschung aus andren Sprachen sehr wehrt / und von denen / so derselben unerfahren sind / für nützlichst befunden worden. Die gesammten neuen Autores , deren Beyhülffe wir hier gebraucht / sollen nicht für 100 und mehr Reichsthaler können erkauffet werden : das vornemste aber aus ihnen allen ist hier verfaßt / und viel rechtters Kauffes zu finden ; ja viel haben die Mittel nicht zu solchen seltenen Büchern / und noch unbekannten Schrifften zugelangen / oder verstehen die Sprachen nicht / in welchen sie geschrieben sind / wann sie auch den gehörigen Unkosten gern aufwenden wolten. Wir suchen hierinnen kein Lob / verhoffen auch keine Schand hiervon zu haben ; der Nutzen aber ist unsere eigne Belernung / welche

Vorrede an den Kunstliebenden Leser.

durch die Zusammentragung sovieler Aufgaben sich versichert / und durch offnen Druck auch andren treuherzig mitgetheilet wird. Siehest du darumb scheel / daß ich so gütig bin/ sagte dorten der Hausvatter zu den neidischen Weinbäckern. Was andre mit Danck annehmen / wird dir Splitterrichter niemand wider Danck aufdringen/ und ist vielleicht deine neidische Beurtheilung/ mehr verständiger Oburtheil unterworfen. Was dir mißfällt / beliebet einem andern seichtgelehrten ; massen in diesen/ wie allen andren Künsten/ sich nach und nach Schüler finden / denen erstentlich nuzet/ was den Meistern nicht mehr dienen kan.

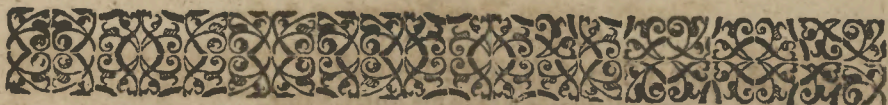
Es gehören auch zu den Erquickstunden leichte und lustige Händel/ deren Nachdenken und Beantwortungen mit einem Gelächter geendiget. Schwere Sachen werden zu der Arbeitszeit ausgestellt/ bey vielen aber auch für Kurzweil gehalten.

Hierbey ist schlußlich zubetrachten/ daß Herr Daniel Schwenter Seeliger/ in dem Ersten Theile dieser Erquickstunden/ den Französischen Autorem zu seinem Vortheil gehabt/ denselben übersezet/ und was ihme/ als einem dieser Sachen gelehrten Mann schickliches bengefallen/ miteingedrucket : Hier aber haben wir nichts aus einem / sondern fast aus allen/ die nachgehender Zeit geschrieben/ wie auch etliches aus eigner Erfahrung/ ein gleich dickes Buch zu sammeln gehabt/ und sind gewillet/ mit Verleihung Göttlicher Gnaden/ auf verhoffte Genehmhaltung dieses Werkes/ auch den Dritten Theil/ und in demselben/ mit der Zeite beynbringen/ was hier in der Eile/ wegen der vielfaltigen Figuren/ und übermäßiger Ergößerung des Werkes/ wie auch Ermangelung andrer Nothwendigkeiten / hat müssen übergangen werden ; des zuversichtlichen Vertrauens / es werde uns solches sowenig zuversprechen seyn / als einem Jäger/ der nicht alles Wild auf einmal mit seinen Garnen bestrieket.

Hiermit befehlen wir den Teutschhernigen Leser Göttlicher Gnadenscheinung/ und uns zu seiner beharrlichen Gewogenheit.



Scheraga



Scherzgedichte.

An den spöttischen Meister Klügling.

Nach Ordnung der folgenden X VI. Theile der Mathematischen und Philosophischen Erquickstunden..

I. Die Rechenkunst.

Ich finde keine Zahl/ auf meiner Rechnungsscheiben/
dein ^{Tab}_l ^l_{ib}erweis und Kunst genugsam herzuschreiben:

Dann alles was du siehst/ ist ein vernichtet Ding/
so bleibe dein Richterspruch der Zahlen runder (o) Ring.

II. und III. Die Meszkünste.

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

IV. Die Musica.

Kägst du die Widaskron/ so mag dir daß gefallen
des Guckgucks gleiche Stimm/ für allen Nachtigallen.
Man sagt/ daß dein Verstand sey offtermals verstimmt/
weil Er das Richteramt ganz unerbetten nimmt.

V. Die Sehkunst.

Es ist ein falsches Glas/ der eigne Wahn geheissen/
das kan den grünen Schein in allen Sachen weissen:

Scherzgedichte an den
Es stecket dir der Neid besagte Brillen auf/
daß Wahn- und Aberwitz ist bey dir guter Kauf.

VI. Die Spiegelfunst.

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 Sonnenlicht hat/ wie dich duncket/ Flecken:
der Mond ist Silber- hell/ hat doch nicht gleichen Schein
wie soll der Menschenwerck durchaus vollkommen seyn?

VIII. Die Uhrkunst.

Es wird der Spötter Uhr fast stündlich aufgezogen/
und hat doch niemand mehr/ als nur sich selbst betrogen:
das Uhrwerck ist das Herk/ der Zeiger ist der Mund/
der Zeiger und der Schlag sol wissen eine Stund.

IX. Die Waagkunst.

Durcheest eine Sach' eh du sie recht erwogen:
und darumb findest du dich leider oft betrogen.
der Wahn ist dein Gewicht/ und nicht der Wahrheit Stein/
wirff jenen nun hinweg/ und lege diesen ein!

X. Die Bewegkunst.

Den

Spöttischen Meister Klügling.

DEn Felsen-schweren Last kan ich gewaltsam heben/
die Wolcken hohe Berg wolt' ich eh machen eben/
als deinen hohen Stolz/der unbeweglich ist/
ernüdren: Dann hierzu weiß ich noch kein Gerüst. * machinam.

XI. Die Feuerkunst.

Es ist die Spöttlerszunge ein Feuer das verzehret/
und sich von Frevelhohn/Neid und Verachtung nehret:
das Feuer frisst umb sich/und ist niemals vergnügt:
Es brennt in Romus Mund/wann seine Zunge trügt.

XII. Die Luftkunst.

Ein Schlauch ist leicht mit Wind so schwülstig aufgeblasen/
als wie der Wahn besitzt die überflugen Haasen:
wann es zum Treffen kommt/so weiß sich eiler Luft/
und geht aus solchem Mund ein ungesunder Dufft.

XIII. Die Wasserkunst.

Du bist dem Wasser gleich/das tråget 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.

Es sol ein blinder Mann viel leichter lernen lesen/
als Romus frevel Sinn sich bessern und genesen:
Er schneidet seinen Kiel/und mache ihn so gespißet/
daß er auch das Pappyr mit jedem Wort zerrißet.

XV. Die

Scherzgedichte an den spöttischen Meister Klügling.

XV. Die Baukunst.

Wer neue Bücher schreibt/der bauet an die Strassen/
muß dem/der geht vorbey/nach Willen reden lassen :
Der Bau bleibt/wie er ist/auf seinem festen Grund/
obgleich darwider bläset ein ungehaltener Mund.

XVI. Die Scheid- oder Schmelzkunst.

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

Schluß.

Des Klüglings Urtheilsspruch/sein Loben oder Schänden/
sol wolgemeintes Thun nicht hindern oder blenden.
Sein Lob ist eine Schand/die niemand nicht gefährdet/
und seine Schand ein Lob/das niemand nicht begehrt.

Erster



Zu spat eingeschickte Lobgedichte.

I.

PARAGRAMMA

per progressionem literarum simplicem fol. 35. in seqq.

Georgius Philippus Harsdorfferus 368
Pieridum perchare Parens, ac amabilis Altor. 368

EVOLUTIO.

L Aus taceat, sileat Metrum, nec suada probetur,
— Hic flectant Vates, Rhetoricique genu.
Castalius Musis fons est Harsdorfferus, à quo
Tam bona Theutonides nunc alimenta bibunt.

Pieridum perchare Parens, ac amabilis Altor
gaude, tuum di-vo fulget honore Caput.
Qua nulli immeritum texunt Diadema sorores
Hæmet sunt frontis digna Corona tua.

In præstantiss. fructiferentium Academia studio-
rum omnium completo Lusori hoc debitum ob-
sequii Testimonium perhibet

Cambyses Bianchius Comes Plani.

)()(

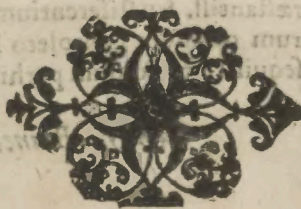
Sonnet.

II.
Sonnet.

Was ist doch in der Welt / daß Harsdorff / nicht dein Geist
das rechte deutsche Vrecht Uns seine Deutschen lehret?
Glückselig ist die Stadt die deine Wiege heisset
die Deutschland doppelt jetzt nun deinetwillen ehret!
der bāsten Singer zunft dich ganz vergeblich preiset/
mit soviel Lorbeer-schmuck ist schon dein Haupt beschweret/
daß wer dich loben will die Mittags-Sonne weist/
mit manchem Wasserguß die Abgrund-See vermehret.
Doch edle deutsche Sonn und Wissenschaften Meer/
So über alles Lob unmeßlich sich erstrecken/
von Mir aufs wenigste nimmt an Verwunderungs Ehr/
und meiner Pflichten brunst sich also laßt entdecken
die Eurer Gaben glanz in Mir längst angefeurt:
Nun Eurer gunsten wind alltäglich neu erneurt.

also bitter

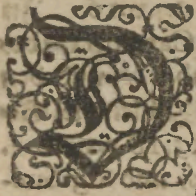
der Unglückseltge.



Erster

Erster Theil der Erquick- Stunden.

Vorrede des ersten Theils. Von der Rechenkunst.

 Als Buch der Weißheit meldet in dem 11 Capit. v. 22. Daß Gott alles verordnet mit Maß/ Zahl und Gewicht / bedeutend / daß gleichsam alle Welt Geschöpffe in einer gewissen Waage hänge die das / was lang und breit / auf einer seiten / und was schwer und leicht auf der andern Seiten durch die Zahl / als das Zünglein in der Waage außspricht und zu verstehen gibet.

Die Zahl ist der Grund und Anfang aller Ordnung / als welche benammet das erste / zweyte / dritte / 4c. 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 tieffsinnig 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. 2 mal 3 ist 6. 3 von 6 bleibt 3 4c. und hier endet sich aller zweiffel / der in allen andern Künsten und Wissenschaften sich zu vermehren pfleget / und einem Irrgarten gleichet / aus welchem man sich schwerlich wider 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 und behandelt werden : daher auch die Zahl gleichsam zum Schiedrichter und Urtheilssprecher zwischen Maß und Gewicht in die mitgeten gesetzt / wie auß dem Buch der Weißheit erst angeführt worden.

B

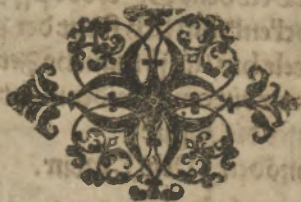
Dieser

sagte Zahl in sich hält/wie solches umbständig lehret der gelehrte Marin Merfenne in seinem Buch de la verite des sciences f. 303.

Gleich wie die Stimme mit den Ohren redet / also redet die Zahl und der Buchstab mit den Augen/und wann wir solcher mangeln solten/würde wir gar gewislich zugleich auch aller Wissenschaft der Zeiten/der Geschichte / ja fast aller Künste ermangeln müssen: deswegen wir dem Allerhöchsten dafür Lob zu sagen genugsam wichtige ursach haben/ und hat der weise Heyd Plato dafür gehalten/dass der/so nicht zählen könne/nichts verstehe.

Weil nun die Zahl der Grund ist fast aller nachfolgenden Händel/hat sowol der Französische Autor, als desselben Dolmetscher und Erklärer den anfang seines Buchs von der edlen Rechenkunst/ die in Zahlen bestehet/machen wollen; welchen wir auch billich folgen/und etliche von ihnen angelassene Stücklein hierbey anfügen wollen. Viel schwere sachen aus der Algeber übergehen wir mit fleiß/wer solche zu lesen Lust hat/kan bey Diophante Alexandrino, Thome Smyrneo, Michael Psello, Severino, Boëthio, Alexandro de Villa Dei, Cuthberto Tonstallo, Hieron, Cardano, Jodoco Willichio, Andr. Alciato, Henr. Glareano, Francisco Maurolico, Christoph. Clavio, Petro Ramo, vnd andere in dem Register der Schwenterischen Erquickstunden benannten / sonderlich aber bey Hadrian Zulacq in centum Chiliadibus Logarithmicorum nachsehen. Wir suchen hieleichte und lustige Aufgaben / weil die schweren sachen nicht zu den Erquickstunden / sondern Arbeitstunden gehören.

Ein mehrers ist von den Zahlen auch nachgehends in der Vorrede des 4. folgenden Theils zu finden.



Die 1. Aufgabe.

Woher der gemelten Ziffer Figuren kommen?

Das Wort Ziffer ist Arabisch (Siphra) der Ankunfft nach / dem Gebrauch nach aber Teutsch; massen viel frembde Wörter dergleichen Burgerrechte erlanget: daher hat auch das Unziffer den Namen, weil es gleichsam ohne ziffer und ohne gewisse zahl zu seyn pfleget. Specimen philologiae germanicae p. 126. Etliche wollen / daß die Zahlen von den puncten oder titlein entstanden / die hernach in folgende Figuren zusammen gezogen worden.

j 2 3 4 5 6 7 8 9

Das o oder Zero wird deswegen rund gebildet / weil alle Zahlen hier wieder anfangen / und gleichsam in einem Eifel herumgesehret worden / daß sie mit vorgesezte Figuren eine jede menge / sie sey auch beschaffen / wiesie wolle / begreifen. Dieses o wird mit dem Tüpfel der Messkunst / massen auch die Araber einen Punct dastir gesehet / also (i. für 10.) welcher aber in o verwandelt worden / weil wir den Punct zu der Schriftscheidung (distinction) gebrauchen S. Stephin l. 1. Geograph. definit. 6. ex Joseph Scalig. oder dem Geometrischen Punct verglichen / welcher keine größe hat / aber doch aller Linien GröÙe verursachet: 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 Docken tram sich freut der pöbel hauf /
 und wagt die Seele hin / läßt manche Zettel reichen /
 findt aber nur ein o und leider nichts darauf.

So weist die Figur
 Der schnöden Welt Natur.

und wiederumb sagt das o von sich also:

Erster Theil der Erquickstunden.

5

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	ς	ζ	η	θ
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Wie wenig aber solche gleichen/ist leichtlich zu sehen/zu deme haben die
Griechen sich keiner Zahlen/sondern der Buchstabe zu zehlen gebraucher/wie
auch die Hebreer / und sind diese Ziffer Barbarisch (numerus barbarus)
genennet worden/ zum unterschied der Griechischen und Römischen Zahlen.

Die II. Aufgabe.

Woher die Römischen Zahlen entsprungen?

Weil das zehlen so nothwendig / 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:



3

Dieses

Dieses Erfinder soll Mecænas seyn/wie Dion. l. 51. und Brodæus l. 4. miscell. c. 9. will. Hievon ist auch zu lesen Estienne Pasquier l. 4. de recherches c. 19. Matth. Hostus l. de numeris c. 5. Gerhard. Joh. Vossius de scient. Mathem. c. 8. Giovanni Bonifacio l. de cennic. 5. mihi f. 530. Da zu sehen/wie die Alten mit den Fingern zu zählen pflegen. Hieraus entstehen die Zahlreimen oder Zahlsschriften/welcher zweyerley? 1. Wann man nach der Lateiner weiß gebrauchet I, X, L, C, D, M, vnd weil alle Zahl Buchstaben Mitstimmer seyn sollen/ müssen die I und V nicht darunter gemischet werden/welches viel so genau nit beobachten/und wird solche Vermischung/durch die beliebte Gewonheit gleichsam gerechtfertiget. Zu Exempel: Der (500) hochLÖbLICHen(301) FÜRCHtbarIngenDen(606) GeseLLSCHAFT(200) Urspr Ung (10) bemeldet das Jahr 1617. in welchem hochs besagte Gesellschaft angefangen.

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

Magnas ferte Deo grates pro paCe reLata.

Das heurige Jahr stehet in folgenden Worten:

Man DanCke Gottes LLebe.

Die grosse Theurung in Polen und Schlesien ist in diesem Vers begriffen: *ut Lateat nullum tempus famis ecce CVCKLLVM.* 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 Virgilii gefunden worden.

FILIVs ante DieM patrIs InqVrlt In annos.

Hievon folget ein mehrers in der 36 Aufgabe.

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	c	d	f	g	h	i	k	l	m

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

Das

Erster Theil der Erquickstunden.

7

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

Die III. Aufgabe.

Eine Zahl mit einem Wort leichtlich zu bemerken?

Auß erstbesagten Zahlbuchstaben fließet eine andere bequemlichkeit/das man nemlich ein Jahrzahl mit einem Wort bemerken kan/der gestalt kan ich für das Jahr/da die Stadt Rom ist erbauet worden

30 33

p dd

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

14 40

bd q

bedaq/oder badaq.

für die fertige Jarzahl 1650

bhr

bahr oder behr.

Also können auch mehr und weniger Zahlen/ nach dieser Richtigkeit bemerkt werden.

Die IV. Aufgab.

Mit bekannten Zahlen eine unbekannte Schrift zu schreiben?

In den verborgenen Schrifften ist in Gustavi Seleni Cryptographia, wie auch in H. Daniel Schwenters S. Steganographia, und vielen andern zu lesen. Dergleichen verdächtige Briefe aber/ lässet der Feind/ wann er sie nicht auflösen/ und zu nuse bringen kan/ seinem Gegentheile nie zukommen/ und das Vottenlohn ist offi der Strang; deswegen Mittel zu erdenken/wie solche Briefe alles Verdachts einiger Nachrichtung zu entziehen/und wie der Träger dadurch nicht gefährdet werden möge. Hierzu dienet auch unser A/b/c. zc. mit den Zahlbuchstaben zu Ende vorgesehter zweiter Aufgab

Erster Theil der Erquickstunden.

Aufgaben vermeldet: doch muß ich noch darzu thun die Stimmer/ folgen der Arte:

a e i o u
o oo ooo oooo ooooo

Wann ich nun aus einer Festung wolte berichten dieses: Ich kan den Ort drey Tage halten/so setze ich eine Rauffmans Rechnung auff:

Laus Deo Schulden
den 1651

	fl	
Claus Psicht	26	Ich
Conrad Groß	8020	kan
Friederich Beerlin	30020	den
Moris Curzo	5070	Ort
Friederich Dem	35027	drey
Dieterich Ploß	7005	Tag
Georg Schwes auf 3 mal	6097020	halten.

Zu mercken/das man die Stimmer/ wann sie zu anfang des Worts stehen/ an dem vorgesezten erdicht Namen hangen kan/ wie hier Psicht 26 für ich. Will man nun diese Schuld auf Pfund oder Schilling/ oder anderer gestalt mit bekannten Namen auf Wahrenrichten / und nach Beschaffenheit der Sachen verbergen/so wird diese Rauffmans Rechnung zu überbringen ohne Gefahr seyn/und von dem Freund der die Geheimnuß weiß/ wol verstanden werden.

Die V. Aufgab.

Sonderliche Anmerckung in der Pythagorischen Tafel.

Pythagoras/der in den Zahlen die größte Weißheit gesucht/ vnd gefunden/soll das Ein mal Eins erdacht haben/welches Nutzen in der Rechenkunst unentbehrlich ist / und in dieses Viereck eingeschlossen 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 allegerierte Zahlen sind / das ist solche Zahlen/welche mit sich selbstn gevielfältigt oder multipliciret / gleiche Seiten oder Vierungen machen (Numeri quadrati) wie : : 4 : : : 9 : : : 12. deswegen stehier mit einem * bemerket 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. Wiederumb wenn ich die gleichen Buchstaben/ als B b. 2 un 2. D und d / 3 vnd 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.

E

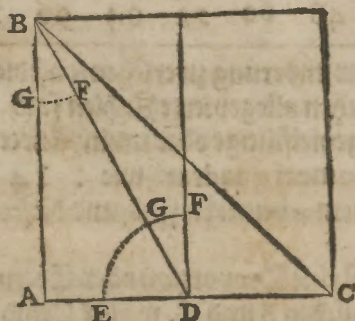
Vierdtens

Erster Theil der Erquickstunden.

Vierdteus ist hier zu beobachten / das die gevierdten Zahlen mit $\ast$ bezeichnet / zu beeden Seiten allezeit doppelt soviel haben / als sie halten / zum Exempel $4\ast$ hat vor sich 2 / und nach sich 6 / die helfte ist $4\ast$ ferner 9 hat vor sich 6 / nach sich 12 / zusammen 18 / die helfte ist $9\ast$ / mehr $16\ast$ hat 12 und 20 / zusammen 32 / die helfte $16\ast$. Das Fundament oder der augenscheinliche Beweis dieser Geometrischen Notwendigkeit erhellet auß Euclide, und wird also erwiesen.

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

II. Halten die zwo Seiten eines Triangels / welcher einen rechten Winkel von 90 grad hat / addiret auch 90 Grad oder Stufen / es falle der Triangel wie er will: deßwegen muß auch in dem multipliciren der Triangel seine Proportion behalten / die Sache wird aus folgender Figur besser zu fassen seyn / genommen aus dem 1. Buch / Euclid propos. 13.



Der Winkel A hat 90. B 45 und C 45. wie 12 mal 12 / 444 machen. Wiedernimb der Winkel EG. hält 60. und der Winkel GF 30. thut wieder 90. Dann was einem Winkel abgethet / wie hier GF / das gehet dem andern Winkel GE wieder zu / und ist GF und GF gleich / wie in der Tafel 5 mal 12. 60 ist / man suche es gleich auf einer oder der andern Seiten. von L M. in dem geraden Winkel 60 / oder von EM 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/ das welche in allen ihren Theilen gleich sind/ werden von 1. biß auf 40000000. ist/ nur sieben gefunden/ als 6. 28. 496. 8128. 130816. 1996128. 33550336. und ist sich zu verwundern/ daß 6 und 8 zu ende dieser Zahlen jedesmahl umbwechselt. Die Proportion/ welche ist zwischen $+$ und $\div$ addiren und subtrahiren/ ist auch zwischen multipliciren und dividiren / und ist das multipliciren addirn / das dividiren subtrahiren.

In den gevierden Zahlen ist auch eine sondere Eigenschafft/ daß wann man 1. darzu setzet / so kommet die folgende gevierde 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 Wurzel zahlen 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/ sich leichtlich darein richten können/ massen diese Erquickstunden in etlichen sachen dem Anfänger vielmahl keine Ergeltlichkeit geben / aber zu fernerer Forschung veranlassen können.

Die VI. Aufgab.

Von einem wunderlichen Testament.

En reicher Mann verschaffte I. seinem geheimen Prediger (dem Gewissen) eine Gedächtnuß an paarem 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 Schmaroker (dem Munde) doppelt soviel.

VI. seinem Hausvoigt (dem Magen) doppelt soviel.

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

VIII. seinen Verwandten (den Gemütsneigungen) doppelt soviel.

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

X. seinem Sohn (dem Gehirn) doppelt soviel.

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

Die Antwort ist zu finden auß der XXXXIII. Aufgabe vorhergehens der Erquickstunden außdem 93. Blat / wie auch aus den Exempeln das selbst. Weil die Fortsetzung der Zahlen von I. biß auf X. besagten Erben gleicher. Deutlicher.

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

Summa 2369.

NB

Wann nun das Vermögen were

10000 fl / so sage ich 3 geben

2369. wieviel 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 / daß 5 überbleiben.

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

Die VIII. Aufgabe.

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

Die

Die Aufgabe ist nicht schwer dem / der die Rechenkunst versteht / und theile ich die Zahl 7 in drey Theil / so ist der dritte Theil $2\frac{1}{3}$ und verbleibt $4\frac{2}{3}$ wann man nun $2\frac{1}{3}$ zu $4\frac{2}{3}$ setzt / 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 begerte 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 Raife dreyer Königs Söhne / welches einer / der sich von Libenau nennet / geteutschet / giebet eine Jungfrau zweyen Jünglingen diese Frage auf: wie die 5 Eubeneyer unter sie gleich zu theilen / daß keines zerbrochen werde / der eine vermerkte den Handel / gab ihr drey / vnd seinem Gesellen 1. behielt das 5 für sich / darüber wurde die Jungfrau schamrot / und mußte bekennen / daß er ihr Räthsel aufgelöset. Sapiienti satis.

Die X. Aufgabe.

Von dem Alter Alexanders des Grossen.

Alexander / wegen seiner Thaten beygenannt 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 Nephesion / und Clito ist so alt als wir beede / vnd noch vier Jahr älter / und also haben wir drey zusammen 96 Jahre. Hier ist die Frage / wie alt Alexander / Nephesion und Clito 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 ge-

wesen/und Hephesion 18/Elito 42. Were also Alexander 2 Jahr alter gewesen/als Hephesion / und Elito so alt als sie beede 38 Jahre / und noch 4 darzu/nemlich 42. Weil aber 20/18 und 42 nur 80 machen/und soll doch die Zahl 96 seyn/das also 16 unterscheid/ so theile ich diese ein/ das Alexander 30/Hephesion 28/und Elito 62/so komt heraus 120.

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

Zu wenig 16. zuviel 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 dividiret komme 24 Alexanders Jahre/und ist also Hephesion 22/und Elito 50 Jahr alt gewesen.

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

Die XI. Aufgabe.

Von einem Schulmeister/der ein Haus
kauffen wolte.

In Schulmeister hatte soviel Schulkinder / das wann ihm ein jeder fünf Gulden Lehrgeldt gebe/so mangelten ihm dreyssig 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? Wiederumb 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/soviel mache/als mit.

mit 6 multipliciret 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 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 seze 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 6 fl gebe / so ist zu sehen / ob 40 fl zuviel seyn würden / 100 mit 6 multipliciret / macht 600 fl / und verbleiben 20 fl unterschied zwischen den den 530 fl und besagten 600 fl / es sollten aber nur 40 seyn.

40 $\times$ 500
zu wenig 40 30 zuviel.

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

Die XII. Aufgabe.

Von etlichen Spielern.

Sie haben miteinander 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 $\frac{1}{2}$ seines Gelds ab / und dieser dritte gewonne hingegen $\frac{1}{2}$ von dem Geld das der erste gehabt. Nach geendigtem Spiel befand sich / daß 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 gestolen heist/ und solchen Diebstal hat er einem von seinen vertrauten Mitknechten geoffenbaret / gegen eydlichen versprechen/ihn keines wegs zu melden oder zu verrathen. Der Rechenmeister läset die Knechte alle für sich kommen / stellet sie in eine Ordnung / und befraget dem / der umb 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 / thut 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 ungerad. 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 vnd 6 werden die Ring oder Circelzahlen genennet / weil sie allezeit sich selbstien 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 thut auch 6. wie leichtlich zu probiren.

Diese Begebenheit ist so selten / daß man leichter dergleichen erdichten / als in dem Werck erfinden sollte. Es fället mir aber bey / was dorten Alphonsus gethan / als ihm unter dem Handwaschen ein schöner Ring / von einem seiner Hoffknechten entzucket worden. Er ließe ein Gefäß voll Habern oder Kleien bringen / und müßten alle anwesende die zugethane Hand darein kossen / und die offene wider heraus ziehen / da sich nachgehends der Ring unter den Kleien gefunden.

Ein noch thunlichers Mittel war folgendes. Ein Cardinal zu Rom hatte einen Beutel mit Geldt verlohren / und wußte daß einer unter seinen Dienern solchen entwendet/ deßwegen er sie alle fürforderte/ ihnen beweglichst zusprache/ und einem ieden die Hand auf die Brust legete/ zu fühlen welchen das Herzk schliege. Weil nun der Dieb ein böses Gewissen/ ist er durch solches Herzkpuffen erkennet/ und zu gebürlicher Straffe gezogen worden.

Die XIV. Aufgabe.

Vom Addiren und Multipliciren.

Als Addiren oder zusammen setzen wird genennet die Zahlensamlung/ und damit man das Wort so oft nicht schreiben darf / macht man dises Zeichen $+$. Wann ich alle Theile weiß/ so weiß ich auch das ganze/ und beschiehe aufgelöset weiß 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 pflegt/ und finde 1. 1. setze 2. Auf der andern Reyen finde ich 18. setze 8/ und das 1 unter 2. Auf der dritten Reyen finde ich 15. setze 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 begrieffen sind/ als 67 ist zu multipliciren mit 26. Die Theile der multiplicirenden Zahle sind 3/4/5/6/8. Aus 67 kommet

3		201
4		268
5		335
6		402
8		536
26		1742

Also macht 67 mit 26 multiplicirt 1742.

D

Zu

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

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc}
 5 & 4 \\
 2 & 3
 \end{array} \\
 \begin{array}{cc}
 D & A \\
 C & B
 \end{array}
 \end{array}$$

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 bemerkt/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 nechsthaltierte Vierung. 4 mal 6 ist 24 in C. 2c. Wann nun also durch und durch verfahren / so fange ich an bey A zu summiren/und finde 8. die setze ich in E. dann fahre ich überzwerchs fort von C gegen 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/ biß ich finde die untersetzte Zahl

2368278.

Die

Die XV. Aufgabe.

Ein Wunsch eines Vatters an seinen Sohn.

DEin 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 frage dich/wie alt der Knab gewesen?

Antwort 11 Jahre.

22 ist noch so lang.

66 ist drey mal so lang.

1 von des Vatters Jahren.

macht 100 Jahr zusammen.

Dergleichen Wünsche kan man mehr erfinden/wann man darauf süßen wil.

Die XVI. Aufgabe.

Von dreyen Tauben.

ES hatten drey Gesellen in einem Wirthshause gezeihret/und als sie satt worden/setzte ihnen der Wirth noch drey Tauben auf/für jeden Man 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 hette ich als einen Schulbossen aus Straparolla nicht gesehen/wann ich nicht dergleichen in der LVIII. Aufgabe gefunden/und ist es dem/der es nie gehöret hat/ vielleicht nicht unangenehm.

Die XVII. Aufgabe.

Von der Zahlsteigerung nach der Rechenkunst/
(Progressione Arithmetica.)

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

D 2

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 nun 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 übersteigung einer Festung tapfer gehalten / eine Summa Gelds wollen auftheilen / also daß er dem letzten auf der Mauren hat geben wollen 100 Reichsthaler / dem vor ihm 130 Reichst. dem letzten ohne zween 160 Reichst. und so fortan. Nun fragt sich: Wieviel hat der erste bekommen? Wann ich nun von 20 (der Obristen Zahl) hinweg thue 1 und die zahl mit 30 multiplicire (nemlich den unterschied der Zahlsteigerung) wird heraus kommen 670. und soviel hat der erste empfangen sollen.

Nun fragt sich: wieviel des Gelds so auszutheilen gewesen? Wann man zu 670 noch 100 setzet / daß 770 heraus kommet / und solches mit 10 multipliret / 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. 580. 610. 640. 670.

Die XVIII. Aufgabe.

Von der Zahlsteigerung nach der Meßkunst
(Progressione Geometrica.)

Diese Zahlsteigerung folget mit gewisser Maß und gleichständiger vervielfältigung / 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 Benenner 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 Nagel in seinen Hufeisen zu haben pfleget verkauffte/der gestalt / daß der erste Nagel einen Pfening/ der zweite 2. der dritte 4. der vierdte 8. pfen. kostete / 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 Regimentenformen vergleichen/ ist aus Boëthio, und fast allen Politicis und Mathematicis bekannt/ den Grund aber haben wir deswegen anführen wollen / weil viel Aufgaben aus denselben aufzulösen / welche in den Mathematischen Erquickstunden hin und wider zu befinden.

Die XIX. Aufgabe.

Von der siebenden Zahl.

Die siebende 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 solcher mehrmals gedacht wird/ und viel Geheimnisse darinnen verborgen ligen. Es hat aber diese Zahl noch drey Eigenschaften/ und wird genennet I. die Richterliche/ II. die Zahl der Reinigung/ und III. die Zahl der Erlassung.

1. Wird sie Richterlich/ oder die Richt- und Urtheilzahl genennet/ weil aus derselben die Veränderungen / welche sich mit den Menschen begeben/ zu richten und zu urtheilen. Das Kind ist in dem siebenden Monat vollkommen/ wenn es sieben Stunde überlebet / so kan man ein urtheil fassen/ von seinen kräften. Nach 7 Tagen löset sich der Nabel ab/ und nach zweymal sieben Tagen / wendet es die Augen gegen dem Lichte. 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

Haar

Naare an / an heimlichen Orten zu wachsen. In der dritten Jahrwochen
steht der Bart herfür. In der vierdten Jahrwochen hat der Mensch seine
vollkommene Grösse erlangt. In der 5 Jahrwochen / ist der Mensch bey
seiner vollkommenen Stärke / $\frac{1}{2}$.

Nach dieser Zahl urtheilen die Aerzte die Kranckheiten / und obwol der
hochberühmte Salmasius solches Urtheil für wahnsüchtig hält / gibet doch die
Erfahrung / daß die Veränderungen an den 7 / 3mal > / 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 siebendē Tag mit dem gefährlichen
Saturno anfängt / der nicht ohne ursach mit der Sense / und einem halb ge-
fressenen Kinde / als derselben Mörder gemahlet wird ; massen auch die Ge-
burt in dem achten Mond selten bey Leben verbleibet.

II. Ist dieses ein Zahl der Reinigung / welches Elisa wol verstan-
den / und den Naeman siebenmal in dem Jordan hat waschen heissen / und der
Aussätzige hat siebenmal mit dem Blut des Sperlings müssen besprühet
werden. Noe hat eins von den 7 reinen Thieren opfern müssen / als er aus
der Archen gegangen.

Es will uns auch Gott in der siebenden Ansechtung nicht stecken
lassen / wann wir ihm nur vertrauen / und will den siebenden Tag von uns
geheiligt haben. Von den zeitlichen Gütern heisset Er $\frac{1}{10}$ / von den zeit-
die soviel schätzbarer $\frac{1}{7}$.

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 entstan-
den / daß man den / der von 7 redet lügen zu straffen pfleget. Von dieser Er-
lasszahl gebietet auch unser Seeligmacher / daß man nicht nur 7 mal / son-
dern 7 und 70 mal dem Beleydiger seine Schuld erlassen soll / und Jacob
musste umb seine Rahel 7 Jahr dienen / biß 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 (His-
zabaa

zabâa) herkommet von Scabaa. das sieben heisset / daher auch Sabbath der siebende Tag genennet wird/daß also schweren soviel / als bey der sieben den Zahl versichern / und zum Zeugnuß anrufen die 7 Gaben des heiligen Geistes: deswegen hat auch Abraham/ als er mit Abimelech einen Bund gemacht > Lämmer zum Zeugnuß gegeben/welche bedeutet/(wie die Kirchenlehrer wollen) die 7 Geister für dem Thron Gottes.

Die XX. Aufgabe.

Daß die mehrere Zahl das mindere / und die mindere das mehrere bedeute.

Wie die natürliche Zahlordnung allezeit mit 1 steige / ist jedermann bekannt / 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 $\frac{1}{10}$ ist weniger als $\frac{1}{5}$ / und also ist die mindere Zahl mehr / als die mehrere / und die mehrere / als hier 4 und 9 / weniger als die mindere.

Die XXI. Aufgabe.

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

Sie 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 zählen anfängt 15 heraus komme / also :

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

Wil man dergleichen mit den jungen Karten machen / muß man die Zahl auf 15 richten / und die Blätter also legen.

Erster Theil der Erquickstunden.

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

18 18 18

Also kommet von oben und unten auf / wie auch hindersich und fürsich eine Zahl/ und ist doch keine zweymal gesetzt. Hieraus ist zu sehen/das noch viel verborgene Setztlein in der Rechenkunst / welche nach und nach erfunden werden. Man kan diese Aufgabe auf grössere Zahlen richten/und ist die Anweisung genug dem der dazzu lust hat.

In den Würffeln ist auch dergleichen bewußt/das 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 sehen die Bretspielsleine 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 |

6 7.8. aber kan auf dreyerley weise fallen / und diese sind also die Zahlen/ welche am offtesten geworffen werden.

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

Die XXII. Aufgabe.

Von den Störchen.

Ween 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 weren / und die helfte von noch soviel/und noch einer / so weren 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. Aufgabe.

Von etlichen Pferden oder Schaafen.

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

Die XXIV. Aufgab.

Von 100. Schweinen.

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

⌘

1. Schweins

| | |
|------------------------------|---------------|
| 1 Schweinsmutter oder Bachen | 10 |
| 9 Schwein | 45 |
| 90 Ferkel | 45 |
| 100 Schwein | 100 Reichsth. |

Die XXV. Aufgabe.

Von 30 Oellampen.

In Vatter hatte unter seiner Verlassenschaft 30 Lampen von Crystal (damit er gehandelt) seinen dreyen Söhnen hinterlassen: 10. waren voll Oels/10 halb voll/und 10 leer/nun sollten die Lampen und das Del zugleich theilen/unabgesondert getheilt 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. Aufgabe.

Von einem Haußvatter.

In Haußvatter befahle seinem Schaffer/ er sollte seinem Haußgesinn 20 Mehen geben / und derselben waren auch 20. doch daß dem Mann 3. dem Weibe 2. und jedem Kind $\frac{1}{2}$ Mehen zugetheilet werden sollten. 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 were sehr leicht auszurechnen/ wollen wir seinen Kunstverstand zu üben / noch ein dergleichen Exempel setzen/und die Erklärung mit den Teutschen Zahlbuchstaben bemerken. Es sind auszutheilen 90 Haußknechten 90 Brodt / nach vorbesagter Ordnung/ daß die Männer 3. die Weiber 2. und die Kinder jedes $\frac{1}{2}$ Brodt haben sollte/ Fragt sich wieviel jeder Personen gewesen?

Antwort.

Erster Theil der Crquellstunden.

27

| Antwort | d Männer | l | h | m f |
|------------|------------|------|----|-----|
| ng Weiber | r | oder | n | q |
| f c Kinder | ps | | ff | pc |
| 90 oder x | Summa 90 x | | 90 | 90 |

Besitze/wann du dich vergeblich bemühet / dieses zu finden die Zweite vorhergehende Aufgabe.

Die XXVII. Aufgabe.

Von etlichen Schülern.

Es fragte einer einen Schüler / wievil ihrer sich auf der Hohen Schule aufhielten ? Einer antwortete : zehls uns zweymal / multiplicir uns drey mal / und theil uns in 4 Theil / so werden unser sambt mir / 100 seyn Ist die Frage / wieviel der Schüler gewesen ?

| | |
|---------------------------|-----|
| Der Schüler sind gewesen | 66 |
| Zweymal gezehlet | 132 |
| mit 3 multiplicire bringe | 396 |
| 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 wieviel Wagen oder Karren sie gehören ? Wann es Wagen mit 4 / Rädern / so sind derselben 17. und bleiben derselben 2 übrig / sind es aber Karren mit 2 Rädern / so sind ihr 140.

Die XXIX. Aufgabe.

Von einer Beschenkung mit gewissen Beding.

§ 2

Einer

Einer versprache einem Studenten 30 Reichsthaler / wann er solche in ungerade Theile absondern köndte/wol wissend / daß ungerad (der erste Theil) und ungerad (der zweyte 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 nichts / 0 oder Zero darvon thun darf/so nehme ich das Geschenk (der drey Thaler) zu Dank an/ oder verehere euch wieder die 27 Reichsthaler. Hiemit wolte aber der Schenker nicht zu frieden seyn/weil er seinem Beding nicht gnug gethan/und die Thaler nicht zergänken sollen.

Einer versprache einen 1 Reichsthal. zu schencken dem/der ihm die Warheit sagen würde. Ein Sophist antwortete: Du wirst mir keinen Reichsthaler schenken/ 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 Hochschule geschickt / mit ernstlichem Befehl: Er sollte karglich leben/fleißig über den Büchern liegen / das wolfeilste essen/ und betrachten / wie saur ihm das Geldt 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/nachdem er in drey Wochen das Geldlein verzehret, *que en dios y en su alma, lo havia gastato con Prudencia, &c.* Er habe es bey Gott und seiner Seelen mit Prudentia verzehret.

Die

Die XXXI. Aufgabe.

Von hundert Ethern.

S werden hundert Eyer also gelegt / daß eines einen Schritt von dem andern/nun muß man ein jedes absonderlich in einen Korb legen/also daß ich eines nimbe/und thu einen Schritt für sich/und einen hinter sich/das zweyte/dritte/vierdte zc. jedes absonderlich. Ist die Frage/ wie lang man damit zu bringe/und wieviel Schritte man darzu benötiget?

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

Die XXXII. Aufgabe.

Von sieben Gästen.

Wann einer sieben Gäste ladete / mit beding / sie sollten so vielenmal 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 auszuschreiben / nicht gewillet/ können wir doch nicht unterlassen dieser edlen Kunst Grund zu gedensken / und derselben/ als der subtilsten Erfindung Menschliches Verstandes/mit wenigem Meldung zu thun.

Das Wort Algeber/Algebra ist ein Arabisches Wort/bedeutend soviel als eine Wiedererstattung (restorationem sive potius instaurationem) der Zahlen wie es Possevinus (l. 5 Bibliothecæ selectæ p. 151. edit Rom.) dolmetscht. Wird auch sonst Almucabala, oder die verborgene Zahl genennet. Es bestehet aber diese Rechenkunst in vereinigung der Zahlen/der Linien und der flächen / daß sie also die Messkunst und Rechenkunst auf eine übertreffliche weise vereinbare / und gleichsam natürliche Wunderwerk

erweist/daher es etliche figurirte Zahlen/oder Zahlfiguren nennen. Viet a theilet sie in drey Theile/ 1. die vergleichung der Ebenmaß oder Proportionē/ die theils gegeben/theils zu suchen. 2. wird solche erwiesen und probiert. 3. wird solcher Beweis in den Zahlen/ Linien oder Leichnamen (corporibus) vollzogen. Hierinnen bestehet die endliche Vollkommenheit der Rechenkunst.

Damit man nun das vielschreiben eines Worts / das oft vorkommet / entabrigt seye / haben die Araber theils / auch andere Meister der Kunst verglichen / folgende Zeichen zusehen / welche sie für Geheimnisse gleichsam halten / und zu der Liebhaber Nachricht hier sollen eröffnet werden.

Q. Dragma ist keine Zahl / sondern gibt den andern Zahlen ihr Wesen / wie wir etwan das N. sehen / wann wir einen Namen bedeuten wollen.

R oder R. Radix ist die Seiten oder Wurzel eines Quadrats oder Vierecks.

3. Censur oder Zens ist ein Quadrat oder gevierte Zahl aus sich selbst / durch die multiplicirung oder vielfältigung entspringend.

C. Cubus ist eine Körperliche Zahl / gleich lang / breit und dick / wie ein Würfel / entspringt aus multiplicirung der Wurzel oder Stütz Zahl.

CC33. Zensdecens / Censur ex censu, ist ein Quadrat / erwachsen aus einem Quadrat / in sich selbst multipliciret.

ß. Sur-solidum. eine ungeschickte Zahl / hat weder radicem quadratam, noch cubicam.

3C. Censicubus, hat radicem quadratam und cubicam.

Bß. Bisur-solidū. ist eine ungeschickte Zahl / hat weder radicem quadratam noch cubicam.

CCC333. Zens-zensdecens / triplicatus census, erwachsend aus Zensdecens in sich multipliciret.

ccC. Cubus de cubo, erwachst von einem Cubo in sich cubicè unendlich multipliciret.

/ oder /3. auß einer Zahl mit diesem Zeichen / soll man radicem ziehen.

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

/ bedeutet / daß radicem universalem. oder die Herzwurzel / wie man sie an den Bäumen nennet / daraus gezogen ist.

+ addirt

+ addirt oder mehr (plus.)

- subtrahirt oder weniger (minus.)

Dieses besser zu verstehen/lese ich nachfolgendes Exempel:

Es sey die Wurzelzahl 3 und 8.

| | | | | |
|------|-------------------------------|---------|-----|-----------------------|
| 3 | mal | 8 | mal | Radix |
| 3 | | 8 | | |
| 9 | Vierung | 64 | | Quadrat |
| 3 | | 8 | | |
| 27 | Würffe | 512 | | Cubus |
| 3 | | 8 | | |
| 81 | der ablange | 4096 | | Quadratus de quadrato |
| 3 | Würffel | 8 | | |
| 243 | die Vierung | 32768 | | Sur-solidus |
| 3 | vom Würffel | 8 | | |
| 729 | deß Würffels | 262144 | | Quadratus de Cubis |
| 3 | Würffel | 8 | | |
| 2187 | deß Würffels ablanger Würffel | 2097152 | | und so fortan. |

Hiervon were viel zu melden / wann solches nicht bereit von andern / so von solcher Figurirten Zahlrechnung gehandelt / beschehen/hat aber dieses Orts angeführet werden müssen/nachgehendes/soviel besser zu verstehen. Es sind hierinnen solche Geheimnussen verborgen / die auch dem allergeübtesten Weistern zu schaffen geben / und nennen wir den Cubum einen Würffel / weil solches alles mit den zusammen gesetzten Würffeln gewieken werden kan, und zu sehen ist in Roberti à Flud. tom. 1. tract. 2. fol. 22. & seqq.

Die XXXIV. Aufgabe.

Aus Fortstellung der Zahlen gleiche Namen und Sprüche zu finden.

Die

Erster Theil der Erquickstunden.

Buchst. | Einzeh. | Zehner | Winkels | Zirkel | Dreys | Viere | Würfels
lich. | | | Zahlen. | zahlen | ständ. | ständ. | zahlen.

| LITE
Re.A. | Mon
adici. | Deca
dici. | Angu
lars | lars | Circul. | Pyra | msidal. | Cubier, |
|---------------|---------------|---------------|---|---|---|---|---|---|
| | | |  |  |  |  |  |  |
| 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 | 12167 |
| Z | 24 | 600 | 300 | 576 | 138 | 2600 | 4900 | 13824 |
| Æ | 25 | 700 | 325 | 625 | 144 | 2915 | 5525 | 15625 |
| OE | 26 | 800 | 351 | 676 | 150 | 3226 | 6201 | 17576 |
| V | 27 | 900 | 378 | 729 | 156 | 3654 | 6930 | 20683 |

H A R M O N I A.

Dieses

Dieses gleichet der Ebreer Gametriae einer sondern Art der Cabbala, und wird der so solche Zusammenstimmung verstehet / des Fürstlichen Autoris Gustavi Sileni 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. | IO | Zehner | X. |
| c. | IOO. | hundert | C. |
| d. | IOOO | tausende | M. |
| e. | IOOOO | zehntausende | XM. |
| f. | IOOOOO | hundert tausende | XM ^o |
| g. | IOOOOOO | tausend tausende | CC ^o . |
| h. | IOOOOOOO | zehnhundert tausend | ICQ ^o I. |

Nach diesen 8 Ordnungen kan man alles ausreden.

Vorgesezte Tafel hat mir der Hochedelgeborne Herr Abraham von Franckenberg / ein wegen Tapfferkeit und Geschicklichkeit berühmter Schlesischer Edelmann aus sonderer Freundschaft zugeseendet / und hat solche einen seltnen / 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 entsteht. Nun wollen wir von den Buchstabzahlen / oder von solchen Buchstaben / die durch Zahlen verstanden werden mit wenigem gedencken:

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

| Summa | M.70 | D394 |  |  |  |  |  |  |
|-------|------|------|---|---|---|--|---|---|
| | | | 612 | 1154 | 390 | 4020 | 2428 | 20518 |
| I | 9 | 9 | 45 | 81 | 48 | 105 | 288 | 229 |
| 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 / daß VI die Zahlbuchstaben in
dem Namen IesVs.

die erste vollkommene Zahl / von welcher zu lesen inder folgenden XXXIX.
Aufgabe/Petrus Pungus, f.468. welcher die Zahlwurzel mit sich selbst
und der Auskunfft(Product)gevielfältiget oder multipliciret / nachgehende
Verse aus den einzähligen Zahlen gibe.

By  oder Zenfica 36 (6 mal 6).

JESUS.

Nate veni soter! nobis te roret ô Æther!

Iuste puer, pura virgine nate, veni! Es.45.

JESUS.

Radix Pronica, numeri Pronici

42.

Euge veni! IESV, IESV veniente benigno,

Et venient anno fata benigna novo! Esa.61

JESUS.

Radix Cubica, de 216.

Have, fave, Rex IESULE,

Fax æviternæ gloriæ,

Pupus lates præsepis?

Beatus Autor Ætheris!

JESUS

IESVS.

Radix Zensf Zensica, ex 1296.

Nato ovat Regi piagens novello:
Regi id Jesu tibi, loeta plaudit
Hallelu Tellus; halleluia, tota
concinat Æthra.

IESVS.

R. Surdesolida, de 7776, quod triplicatur 83328. inest seqq.

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

Es. 7. 9. & 11.

Tu Silo: Tu Jessæ de stirpe es furculus ille,
Iustitia Stolo, Virga Salutis:

Gen. 49 Act. 13

Tu rubus Amramide sub monte es visus Orebo,
Innocuis rubus ignibus ardens:

Exod. 3.

Arida, defuetos quæ gemmæ & floris honores,
Fert vivos & amygdala, fructus,

Num. 17

Tu Virga Aronis: Tu Portaque, pervia gressu
Non ulli (venerabile dictu.)

Æternum signata manes; Tu limpidus es fons,
Lucidulis nitidissimus undis;

Cant. 4.

Hortulus ille es Tu conclusus; Vellus & udum
Tu sicco Gedeonis in agro.

Judic. 6.

Wer hievon mehr Exempel zu lesen belieben träget/wird solche finden in
CHRISTOPH. SCHWARTZBACHI Lusu paragrammatico, impr. Lips. 1636.

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

Reinhardus Rosa, 1315.
Hic flos ac os urbis, 1315.

Ursula 811.

ego jam coelū adibo 811.

Justina 1417.

Obibo tecum 1417.

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

Johannes Baptista hat soviel an den Zahlen: als

Hic Elias secundus.

Confessio Augustana, hat an der Zahl 200/wie auch

Joannes Dux Saxoniæ.

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

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

Cambyfes Bianchius Comes.

217

Sic secundus Petrarcha.

217

*Convenit, heus lepide niveum Tibi Nomen Oloris
cum clebrat e'arium Castalis unda melos.*

*Sic numeris secreta latent. Petrarcha secundus
audis: sed Laurum quæ Tibi Laura dabit?*

*Exemplo jubeas benè nunc sperare Camanas:
dum Tu Mecanas, ipse Poeta, canis.*

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

Die XXXV Aufgabe.

Mit Buchstaben zu rechnen.

In dieser Sache hat es fast weit gebracht Anthoni Schult / Fürstl. Lignitzer Rath / welcher in seinem Rechenbuch * am 258. und folgenden Blättern von der Kunstrechnung nachgehenden Begrieffs geschrieben * 1600 zu Lignitz gedruckt.

So jemand frage/ob man auch mehr denn zehen Figuren / oder Ziffern gebrauchen könnte/deme ist zur Antwort /daß es wol seyn kan. Weß man aber an zehen Figuren zur ganzen Rechenkunst gar genugsam / so hat man das übrige billich nachgelassen/daß aber dennoch diejenigen/denen dergleichen Speculation einfallen möchte / die Möglichkeit im augenschein sehen/so hab ich nachfolgendes Exempel vorstellen / und in demselben vier und zwanzig Figuren gebrauchen 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 | o | p | q | r | s | t | v | w | x | y | z. |

Das o hab ich mit Nulla verzeichnet/dieweil es an statt der o. wie in andern Ziffern zugebrauchen/doch wo es einem Buchstaben vorgesetzt wird / macht es denselben umb vier und zwanzig mal so hoch geltende / als er sonst für sich anzeigt.

Einer kauft zu Lignis a p k t Centner e stein f. w. Wachs / für d r m Thal. t groschen/des will ein ander in solchem Kauff haben/g Centner/ o. stein/e. w. Ist aber dem Verkaufer zuvor schuldig/ d r v k w i k r k. Thal.

hulff.

Ist die Frage / was Er ihm vor solch Wachs / samt der Schuld zu geben schuldig sey? Stehet in der Regul also:

a p k l. Centner/ o. stein/f. w. für d r m. Thal. t. gr. wie g. Cent. o. stein/e. w. Diese Sakungen werden nun nach Art der Regul Detri resolvirt/und komt:

Hulff ——— Gott ——— aus.

Wann nun diese andre und dritte/ miteinander multiplicirt/die Schuld / so der Kaufer dem Verkaufer zuvor schuldig / darzu addirt/was komt mit der ersten Sakung dividirt wird/so bleibt in der Division übrig/das Wörtlein Aller und komt im Quotienten das Wörtlein Nott/ wie allhie zu sehen:

Hulff ——— Gott ——— aus.

gott

ahet

ahet

mszo

m v i c m t

t v l w i l x f

d t v z q t p l d

Die vorige Schuld

Diese gesetzte Buchstaben / so in der Division übereinander stehen / sollen wie Ziffern im dividiren / ausser der Versal Buchstaben / so der überrest ist / durchstrichen werden.

E
 A v E
 f f o a q
 g g o b x E
 m x f f x l
 l v o l m b g X
 d t v z b t p l d NOZZ.
 h v l f f f f f f
 h v l f f f f
 h v l l
 h v

Hier von ist auch zu lesen Flarentius comment. in Archimed. Aren.
f. 485.

Die XXXVI. Aufgabe.

Von den Jahren eines alten Mannes.

Es wurde einer gefragt / wie alt er seye? Darauf hat er folgende Antwort gegeben: Den vierdten Theil meiner Jahre habe ich / als ein Knab zugebracht / den fünfften Theil als ein Jüngling / der dritten / als ein

Erster Theil der Erquickstunden.

39

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

Hier muß man eine Zahl suchen/welche sich in 4.5 und 3 Theile sondern lasse. Eine solche Zahl ist 60.

| | | | | |
|---------------------|-----------------------|----|---|-------|
| 14 | der Knabschafft ist | 15 | } | Jahr. |
| 11 | der Jünglingschafft | 12 | | |
| 13 | des Männlichen Alters | 20 | | |
| dazu das Alter thut | | 13 | | |

Thut zusammen 60 davon gefragt worden.

Hier erinner ich mich/daß jener 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 sein Leben anstellen/ daß es Gott und Menschen gefalle/ist fast wenigen gegeben.

Die XXXVII. Aufgabe.

Nicht zu wissen/ welches unter dreyen Zahlen
die größte.

Schreib heimlich eine Zahl unter den Tisch/oder unter einen Teller / nachmals mache drey oder mehr Zahlen auf den Tisch oder das Teller daß die wenigste über die verborgene zustehen kommet/ frage alsdann: 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 laufft diese Kunst auf ein Gesächter aus. Dergleichen aber gehöret zu den Erquickstunden/und ist dem/ der solches nie gehöret/lieb zu lernen.

Die XXXVIII. Aufgabe.

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

Dieses

Dieses kan auf vielfältige weise durch die Rechenkunst geschehen / wie solches Bachet und Harriot lehret / und fast in allen Rechenbüchern davon zu finden. Der leichteste und richtigste Weg ist folgender:

Man lasse die Zahl der Zeilen stück triplicieren / oder mit 3 multiplicieren / was heraus kommet / theilen oder halbieren / dann die helfte wider tripliren / und heische soviel als man davon ziehen kan / setze aber vor jedes $9/2$. so wird sich die Zahl der Zeilen finden.

Gesetzt der Zeilen weren $8/3$ 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 $10/3$ mal 30 ist 90 . der halbe Theil davon ist 45 . 3 mal 45 ist 135 . Wann ich nun mutmassen / daß das Brief oder das Blat groß / so begehre ich daß 81 (9 mal 9) davon ziehen soll / und setze an 18 / für jedes $9/2$ mehr / heiße ich davon 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. Ens hat dieses auf ein unrechte weise in seinem Taymaturgo f 39.

Die XXXIX. Aufgabe.

Die vollkommenen Zahlen finden.

Vor der vollkommenen Zahlen gedacht worden / haben wir hier / den Lehrlingen dieser Kunst zu behuf derselben noch mit wenigem gedenken wollen.

Euclides, und nach ihm alle andere / nennen die vollkommene Zahlen diejenigen / 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. Wiederumb $1/2/4$ machen 7 / mit der letzten Zahl 4 multiplicirt / macht 28 / die andere vollkommene Zahl / wann man aber setzet $1/2/4/8$ wird hieraus kommen 15 / so sehe ich daß solches keine vollkommene Zahl / weil sie sich mit 3 und 5 theilen oder dividiren läset / fahre deswegen fort und setze $1/2/4/8/16$. Summa 31 . mit 16 . vervielfältiget / gebet 496 / die dritte vollkommene Zahl / ist.

Die

Die XL. Aufgabe.

Von Abrahams Soldaten.

In dem 1. Buch Mose am 15 lesen wir/das 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 hetten auf eine Seiten 18 kommen müssen/in allem 324. Wann aber 17 auf jeder Seiten gestand/so hette die Zahl betragen 289 Mann/und weren 29 Soldaten über geblieben.

Die XLI. Aufgab.

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 Pick und Repick hindert) lasse/giebe ihm 150/wann das Spiel 151 ausgilt / und lasse ihm den Auswurff oder die Vorhand. Nun fragt sich/was ich für ein Spiel heraus wehle? Ich nehme auch Carte blanche, dz also solche gleich eingestellet ist/und darunter 4 As/4 Zehenden/und einen fünfften von unten auf. Der Gegner hingegen hat vier Sevierte von unten auf/welche er als Carte blanche bedingter massen nehmen muß/ Wer das Spiel verstehet/wird sich leichtlich darein richten / und der nicht weiß / das 2 mal Carte blanche verhanden/hält die Sache für unmöglich. der den Vorthail gibt zehlt 156 in allem.

Die XLII. Aufgabe.

Von etlichen Spielfällen.

In dem Wort Zahl kommt unser teutsches zählen / und erzehlen: Weil wir nun des spiels gedacht/ wollen wir aus dem Schauspiel Lust und Lehrreicher Geschichte / etliche selte Begebenheiten solcher Kurzweilen erzehlen/und den Leser richten lassen / was in den zweyen letzten Fällen für ein Urtheil zu sprechen seyn möchte.

G

Andrino

Andrino / ein vornehmer Herr in Frankreich / hatte seiner Liebsten eine güldene Ketten von etlichen 100 Kronen verehret / in Hoffnung nach erlangten Hofdiensten sich mit ihr Ehelich zu verbinden : Inzwischen aber noch eine Reise in Italien anzutreten vorhabens ; massen er sich auch dazu mit Pferden und Dienern ausgerüstet / und nun wegfertig / anständige Gesellschaft erwartet. In dieser Hoffnung findet er sich in einer Spielgesellschaft / welche erstlich aus kurtweil / umb ein geringes / nach und nach aber umb grosses Geld zu spielen beginnet. Andrino hat den Unfall / daß er seinen Zehrfpenning / seine Pferde / und alles was nur Geldtwerth hatte / verspielt. Weit was frölichem Gemüt ist unschwer zu gedenken.

In diesem Unglück erinnert er sich der Güldnen Ketten / welche er seiner Liebsten verehret / und fügt sich so bald zu ihr / die Kette abzuholen / und mit solcher seinen Verlust aus dem Unglücksbrunnen zuziehen / wie daß auch erfolget. 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 / weissen wolte / und liesse also dieses Liebespfande willig verabsolgen / unwissend / daß solche in das Spiel solte gewaget werden.

Andrino versetzte die Ketten gegen etliche 100 Kronen par Geldt / und hat das Glück / daß er das seinige mit grossen Bucher wider gewinnet / die Ketten auszulösen / und seiner Hochzeiterin wider einhändige kan. Nach dem er nun sein Gütlein aus diesem Schiffbruch gerettet / hat er sich eidlich verlobet / die zeit seines Lebens nicht mehr umb Geldt oder Geldtwerth zu spielen / und weil er dieser Seuche nicht ergeben / sondern durch böse Gesellschaft darzu verleitet worden / hat er gethanes Gelübd leichtlich gehalten / und nach verlauff kurzer zeit eine andere Reise angestellet / und seine Liebste zu Kirchen und Strassen geföhret. Dieses hat der König gehört / und ihn lang hernach zu spielen angeboten / er aber hat sich mit gethanem Gelübbe entschuldiget / und ist deswegen nicht alleindarbey gelassen / sondern auch als ein kluger und glückseliger Spieler höchlich gerühmet worden.

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

Abbt mit siebne und sechse 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 / daßer also gemacht 55. deswegen er die 300 Kronen / als seinen ganzen Rest gebotten. Der Abbt besihet seine Karten/ und hat eine vierdte 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 soviel darzu gebotten / und halte es umb 55. Hierüber wurden diese beede strittig/und mußten befeñen/daß sie sich beyde übereisset/und Spiel blind die Zahlen der Karten für Silberkronen benamet.

Noch ein vielschwererer Spielfreit hat sich zu Pisa begeben / unter zweyen Studenten Guidone und Macrino. Guido fassete vor der Hand/ und stunde bereit viel in dem Spiel. Jener gange auf den Fluß; dieser lieffe auf Primira. Bevor man das lextemals 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 Primira 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 decision.

Diese Spieler nennen wir deswegen glückselig/daß sie nicht alsobald widereinander ergrimme/ vnd in dem Zorn einander ermordet / sondern die Strittigkeit Spielverständigen zu beurtheilen/heimgestellet.

Die XLIII. Aufgabe.

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

Weil dieses durch zählen geschieht / wird es billich unter den Aufgaben der Rechenkunst eingebracht.

Ich weisse 5. 7. 9. 11 oder 13 Karten/ lasse einen ein Blat davon
 G 2 in den

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

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| o | o | o | o | o | o | + | o | o | + | o | o | o |

Gesezt 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 |
| o | o | o | + | o | o | + | o | o | o | o | o | o |
| 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 zähle ich

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| o | o | o | o | o | o | + |

Ist es das 10. so zähle ich

| | | | |
|----|----|----|----|
| 10 | 11 | 12 | 13 |
| o | o | o | + |

Wer es nicht weiß/kan sich schwerlich dareinrichten/ 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 wider/die Umstände gehören ad Magiam ceremonialem.

Man lässet auch ein Blat auß der Karten ziehen / und zwischen ein bewusstes Blat/oder nach der Zahl gewisser Blätter hineinstecken / die zähle ich darnach darvon, und finde also das zuvor unbekannte Blat.

Die XLIV. Aufgabe.

Mit 12 Stäblein die Rechenkunst zu weisen

S Er Schottländische Freyherr Johan. Nepper hat eine besondere Art mit Stäblein zu rechnen / welche er Rabdologiam, zu Teutsch Stock- oder Stabrechnung nennet / und verhält sich selbe wie folget:

Man läffet 12 oder mehr Stöcklein machen / die oben gleich vier-
eckigt / 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
9 9

länge aber herab sind die Zahlen des Einmal Eins / in bekann-
ter 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 vierdten 4 und auf dem fünfften 9 stehet.
Nun ist die Rechnung schon vollendet / wann man nemlich von
der Seiten 9 an fange / und die Zahl 8 / so darunter stehet / nach-
mals 1 und 8 in der folgenden Kauten / und also von Kauten zu
Kauten die Ziffer setzet.

Soll aber eben diese Zahl 68749 mit 75689 gevielfältig-
et oder multiplicirt werden / so lasse ich die Hölzlein besagter
massen liegen / und sehe nach der untersten Reyen / das ist der
neundten / und finde in dem untersten Kauten 618741. Alsdann nimb ich
die achte Reyen / und finde 549992 / die setze ich nun wie gebräuchlich un-
tereinander. In der sechsten Reyen finde ich 412494. In der fünfften
Reyen 343745. In der siebenden Reyen 481243. diese ordentlich unter-
setzet / geben 5203543061. Hiebey fällt mir ein / was Franciosini von ei-
ner Spanierin erzehlet / daß sie von ihrem Manne / mit welchem sie kein Kind
gezeuget / gesagt: Mein Mann addiret / dividiret / subtrahiret / kan aber nicht
multipliciren.



Gleichsfals kan man diese Stäblein gebrauchen zu dem dividiren oder zertheilen/welches in subtrahiren verwandelt wird/die gevierte Wurzel ausziehen/ebenmäßige / oder proportionirte Zahlen zu finden/und wollen wir uns hiemit nicht aufhalten / weil das Buch vorbesagten Neperi in offnem Druck wol bekannt ist. Dieses lehret auch Adrianus Metius in seinem Manual von der Rechen und Feldmessenkunst / wie auch Johann Fauls haber 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 Zinszahl zu finden.

Die Notarien pflegen in ihren Urkunden der Römer Zinszahl beyzusetzen/welches seinen Anfang vom Kaiser Augusto hat / der die Welt in drey Theile / und alle 15 Jahre eine Schätzung der gestalt erforschert/das 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/destwegen muß man 3 zu der Jahrzahl setzen/wann man die Zinszahl wissen will/und was heraus kommet/mit 15 dividiren. Dieses lauffende Jahr 1651 und 3 machet 1654.

$$\begin{array}{r|l} x & \\ 1654 & 11 \\ 155 & \\ x & \end{array}$$

Ist also 4 die überbliebene Zahl der Indiction.

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

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

Si per

Siper quindenos Domini diviseris annos

Et tribus adjunctis, indictio certa notatur.

Wann du durch 3 mal 5. vertheilst des Jahres Zahl/
samt 3. so findest du der Römer Zinslings mahl.

Die XLVI. Aufgabe.

Eine Zahl Räthsel von dem Wörtlein Fried.

As/was alle Menschen verlange/und mit vielen Seuffzen und Thre-
nen behädglicherlange / 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. i. und also folgendes/ daß
über das y 23/ und über das z 24 zustehen kommet / wie bey der XXXVI.
Aufgabe vermeldet worden.

Die erste Zahl hat zu ihrer Zahlwurzel pro x. 16

Die zweyte Zahl mit sich selbst multiplicirt/mache 189

Die dritte Zahl mache in ihrem cubo 27

Die vierte Zahl hat in allen duplirten graden ein 0

Die fünffte ist die erste gevierdte Zahl.

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

Diese Aufgaben können aus der Algeber noch viel schwerer gemacht
und auf vielerley Weiß geändert werden.

Die XLVII. Aufgabe.

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

E hat ein Rechenmeister zu Paris einen grossen runden Cirkel auf eis-
nen Regalbogen stecken lassen / bestehend in 37 Abtheilunge/welche
wir Stufen nennen wollen / deren jede wider 37 Theile hat mit 37
Cirkelcraissen oder Reyen unterschieden. Die erste Stauff helt die Zahlen von
1. biß auf 10000. und der letzter von 10000. biß auf 100 Millionen. In
dem

dem Mittelpunct ist ein Zeiger angeheftet/der sich wendet / und gleichfals so viel Theile hat/bemerkend die einfach zahlen/die Zehner/die hunderter/die tausende. Wir weisen hiervon nur ein kleine Prob/soviel der Raume des Blats leidet/die sich weiter nicht erstreckt/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 Bericht 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 Kauffmann soll zahlen 8456 Ellen / die er gekauft hat / die Elln zu 68 Schilling. Ist die Frage/wievielerschuldig? Rucke den Zeiger auf 60/und suche 8000. 400. 50 und 6. und finde 480000. 24000. 3000 360 zusammen 50360 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 zusamt der vorigen machen 55008. Bestehet also das multipliciren in dem/das ich ein Zahl auff der Stufen/die ander auf den Reyen suche.

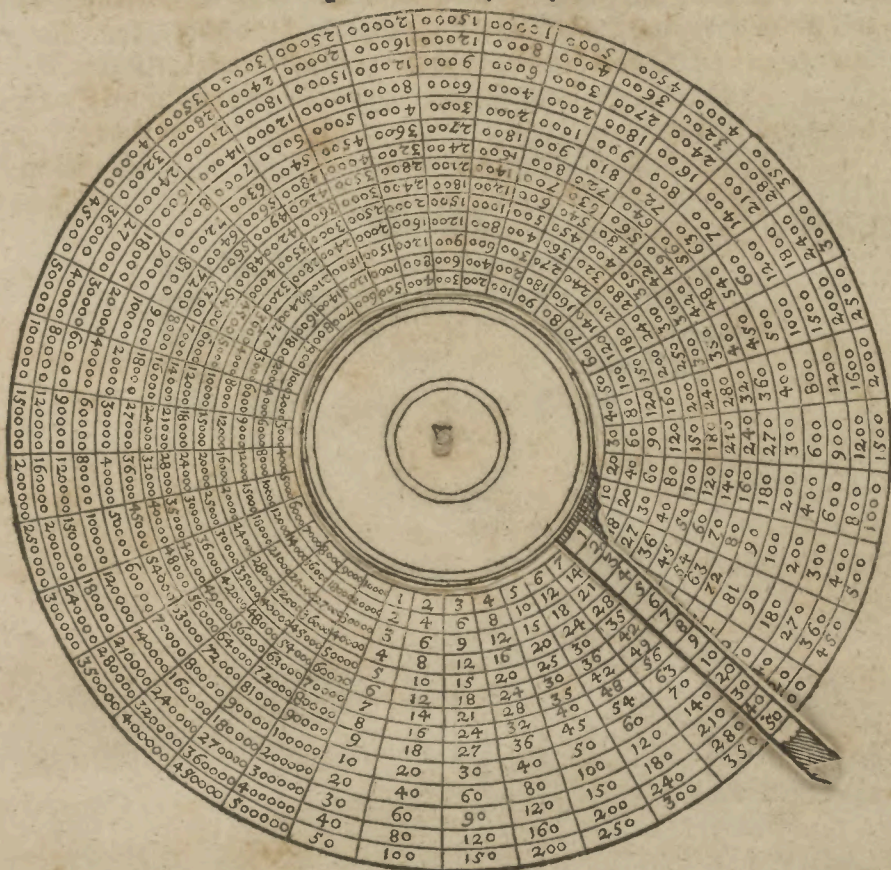
Exempel des Dividirens.

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 proportionirte oder ebenmässige zu finden.

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

Die



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

Diegevierte 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.

n

Dieser

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 hinauslauffet.

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.

Die Zahlen/welche kein selbständiges Wesen/ohne das/was man zehlet / habe / zu den Sinnbildern nicht dienlich / haben doch etliche ihre Erfindungen daher geholet / und ihre Gedancken dardurch artig ausgebildet. Pythagoras vergleicht Gott einer unaussprechlichen Zahl/ und sagt/daß der nicht zehlen könne/ den unvernünftigen Thieren ähnlicher seye/als einem verständigen Menschen.

Isabella/die Fürstin zu Mantua/ hat einem wollen zu verstehen geben er seye überwunden mit dieser Zahlschrift XXVII.

Venti sete. id est, Victi estis.

Die Abbildung der Verschwiegenheit ist diese Zahl MXCV. gewesen / 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 abnemendes 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 nichts und 0. Einer von den Griechischen Kirchenlehrern will / daß eine Geheimnuß in der Zahl 300. durch der Griechen T bedeutet / daß wir nemlich mit dem Creuz / wie Guidon mit soviel Soldaten/alle Geistliche Feinde überwinden können.

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

Eins ist von nöthen.

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 waaren Gott/der alles in allem ist/ oder Luc. 18.22

Es fehlet dir noch eins.

oder: Lines bitte ich vom HERRN/ das hätte ich gerne.

Wir haben in den Sonntags Andachten folgende Erklärung angefüget.

Schreib ein grosse Zahl von lauter runden Ringen:

Setz erstlich rundes Geld/ das gut zu vielen dingen/ o

Setz einen runden Thron/mechst solchem Leut und Land/ o

setz Kunst und wissenschaft/ setz Klugheit und verstand. o

setz süsse Liebes lust/ setz diesen Kraiß der Erden/ o

setz aller Menschen Freud/Hof/ freundschaft und Geberden/ o

setz selte Speiß und Tranc/ setz stätes Jubilo/ o

Num zehl: es gelten nichts/nichts/nichts die runden O. o

oooooooo

Die runde Ring Figur weist/das sie leicht zu drehen /

Wie flücht und nüchtig nichts/lässe ihre Bildung sehen.

Nur Lines 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/Glecken/Städt und was man mächtig nennet /

zerdrümmert und zerfällt/ verödet/gehet ein/

Wann Herr und Unterthan nicht einig wollen seyn.

Lins bitt ich/ HERR von Dir/das wünsch und hett ich gerne/

Lins/das in meiner Seel leucht wie der Morgensterne/

das du mit mir vereint/ O Drey geeinter Gott/

auf das ich einig halt an deines Worts Gebot.

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

Die XLIX. Aufgabe.

Das Bildnuß der Rechenkunst.

Der berühmte Italianer Cesare Ripa mahlet die Rechenkunst in Gestalt einer sehr schönen Weibsperson/männliches Alters/in einer bunten Kleidung / welche gleichsam mit Musicalischen Noten gesticket und verbromet ist/an dem Ende ihres Rockes stehen diese Wort:

gleich und ungleich /

oder:

unwidersprechlich.

Weil alles in dieser Kunst keinem zweiffel 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 Werken / eine Lehrmeisterin der Singkunst / und bestehet in gleich und ungleich / weist mit der rechten Hand ihre ungezweiffelte Gewisheit. Etliche 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: massen das wissen nichts anders ist / als unterscheiden / eines von dem andern sondern / jede Theile zählen / selbe wider abtheilen / und ihre unterschiedene Ursachen erforschen.

Man könnte sie auch mahlen / daß sie ob ihrer Zahltafel den Meßstab / die Waag / die Harpfe und dergleichen Kunstgeräthschafft / welche aus der Rechenkunst entstehen / hangend habe / wie von dem unterschied der Zahlen in dem vierten Theil mit mehrerem zu lesen.

Die L. Aufgabe.

Lehr Gedicht.

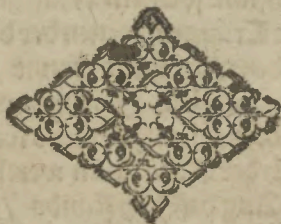
Dieses Werckes 10 Theile sollen jedesmahl mit einem dazu schicklichen Lehrgedicht beschloffen / und hier der Anfang gemachet werden / mit nachgesetzter Erzählung / die von der Rechenkunst abgesehen. Die Abschrift / dahin das absehen dieses Lehrgedichts ziele / ist diese:

Glaub /

Glaub/ Hoffnung und Liebe.

Herodes der verschlagene Fuchs (Luc. 13. 32.) lehrte ihrer viel die Alge-
ber/oder subtilste Rechenkunst/wie man die Zahlwurzel/oder Stammzahlen
(radices numerorum) suchen/alles auf das geschwindeste zusammen brin-
gen/und die Brüche auf unterschiedene weise einrichten solte. 22. Diese
Kunst wurde von den Weltleuten hoch gehalten/und ob er zwar in der Rech-
nung/mit den Weisen aus Morgenland / nicht gefunden/ was er gesucht/
auch mit dem Bethlehemitischen Kindermord weit gefehlet/und die Wurzel
Jesse nicht heraus ziehen können / ist solches vielmehr einer überirdischen
Ursache / als seiner irden und fleissigen Rechnung begemessen worden.
Der bekehrte Schächer hingegen unterwies auch etliche/ aber auf ein andere
Weise/und bestunde seine Lehrart I. in der Zählung (numeriren) Göttlicher
Vollthaten. II. in Zusammensetzung (addiren) eines eyferigen Gebets.
III. in darvonziehung (subtrahiren) des sündlichen Lebens. IV. in ver-
vielfältigung (multipliciren) eines eyferigen guten Vorsazes / und V. in
Theilung (dividiren) des Leibs von der Seele. Wer nun hierinnen gewiß/
der kame leichtlich auf die regulam de Tribus, den Glauben/ die
Hoffnung/und die Gedult/und fandte das facit in
der ewigen Seeligkeit.

Ende des ersten Theils der Erquickstunden.



Der

Der II. Theil der Erquick- Stunden.

Von dem Feld- und Landmessen. (Geometria.)

Vorrede.

 En Ursprung des Feldmessens schreibt man den Egyptern zu / welche bey auslauffendem Fluß Nil / ihre Grenzen mit Mark- oder Mahlstainen bemerken müssen / damit sie / nach ablauffendem Gewässer finden können / was einem oder dem andern angehörig. Es ist aber GOTT der HERR gleichsam der Urheber solcher abmessung / in dem Er / wie oben gedacht worden / alles mit Maß geordnet / der den stolzen Wellen ein Ziel gesetzt / darüber sie nicht kommen sollen / der durch das Meer / Flüsse und die Gebürge in der ganzen Welte / alle Völker und Zungen unterschieden / der den Menschen den Verstand gegeben / ihm etlicher massen / Hierinnen nachzuahmen / und ihre Länder / Felder und Aecker durch die abmessung zu unterscheiden / daher der weise Mann sagt : Treib nicht zu rücke die vorige Grenzen / die deine Vatter gemacht hat / Spruch. 22 / 28.

Wie nun die Zahlen mit solchem Maß genau verbunden sind / und wie alle Figuren durch die Triangel (wegen der drittē Zahle Eigenschafft) gemessen werden / ist aus dem Euclide bekannt / dessen Beweisshume so Grundrichtig und augenscheinlich / daß nummehr in die 2000. und mehr Jahren darwider nichts können aufgebracht werden / ausser etlicher wortstrittigkeiten / welche doch der Rede kaum werth. Proclus in Comment. ad Euclid. sagt / daß das Aug des Verstands / welches von allen andern Wissenschaften verfinstert werde / von der Maßkunst erleuchtet und belustiget verbleibe. Hieraus ist nun die Gewißheit dieser Kunst abzunehmen /

nemen/und hat Plato sich nie entblödet zu sagen/dasß Gott eine Zahl seye/
und sein Thun ein würckliches Maß/absehend/dasß kein Geschöpf auf der
Welt/das nicht seine Abmessung/Länge/Breite/Höhe/Rundung/ıc.
habe. Solches erweist der Himmel mit abmessung seiner Bewegungen/
die runde Erden mit ihren abhangen Bäumen/ihren Zweigen/Blättern/
Blüten/ Früchten/ja die Thiere weisen in ihren Werken einen versingten
Maßstab/wie wir von den Immen und Spinnen in der folgenden I V.
und V. Aufgabe vermelden wollen/dasß fast alle Figuren des Euclidis
darinnen befindlich.

Pythagoras saget sehr nachdencklich: GOTT seye ein Cirkel/
oder Rundung/welches Mittelpunct aller Ortē und Umbkreis nirgend
wo seye. Dieser klugen und nachsinnigen Rede stimmt fast Paulus bey.
Ephes. 3/18 sagend: dasß nur die Glaubigen mit allen Heiligen (in jenem
Leben) begreifen/welches das seye die Breite/und die Tieffe/und die Höhe
des Göttlichen Wesens/welches gewiß dieser Kunst gemäß geredet ist/
als die allein auf der Erden die Breite/Tieffe und Höhe gründrichtig ab-
zumessen pfleget. Ja/Gott hat die Abmessung der Stifftbüthen/des
Tempels Ezechielis/und des neuen Jerusalems durch den h. Geist sonder-
lich aufzeichnen lassen/wie aus dem Wort Gottes genugsam bekannt ist.

Es dienet auch die Meßkunst fast allen Künsten und Wissen-
schaften/welche ohn dieser Figuren verstand nicht wol können verstan-
den werden/deswegen auch die alten Philosophi alle Mathematicas sci-
entias, getheilet in die Zahl-Maß-Ton- und Sternkündigung/und sol-
che mit den vier Elementen verglichen; dasß 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 mehrbedeutend/als
Geometria, welche nur das Feldmessen begreift/da man doch die Gebäu/
Wasser/und vielmal den Luft auch zu messen pfleget.

Von dem Nutzen/welcher aus dieser Kunst entsethet / were viel zu sagen / und ist dem gemeinen Wesen viel daran gelegen / daß die Rechen- und Maßkunst öffentlich gelehret und gelernet werde. Fab. l. i. c. 18. *Artem Geometriæ (par autem ratio est Arithmetice) discere atque exercere publicè interest.*

Hievon sind sehr viel Bücher vorhanden/und werde 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, Bartholomeus Zambertus, Carolus Bovillus, Petrus Cirvellus, Orontius Fineus. Jacobus Peletarius, und viel andere.

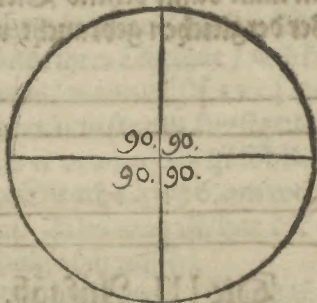
Was nun für lustige und nützliche Stücklein von den Meistern dieser Kunst erfunden worden/ wollen wir hie ordenlich anfügen, und von dem bescheiden Leser keine mehrere Gunst erbitten/ als daß er das/ was er nicht verstehen möchte / zu fernern Nachsinnen ausgestellt wolle seyn lassen / oder Kunstgründigen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



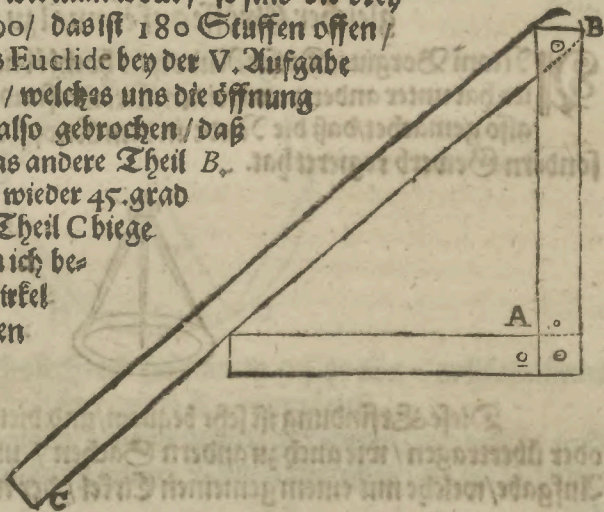
Die I. Aufgabe.

Mit einem Lineal zu wissen / wie weit der
Eirkel offen.

Allen Schülern der Maßkunst ist bekannt / daß der gerade Winkel 90
Grad oder Stufen / und der halbe Eirkel 180 / der ganze 360 begreiffe.



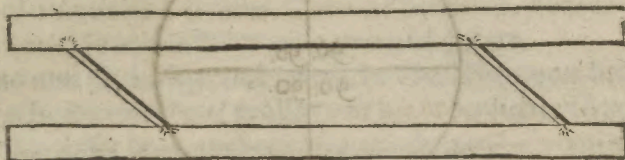
Man mache nun einen Δ wie man wolle / so sind die drey
Winkel allezeit zweymal 90 / das ist 180 Stufen offen /
wie wir auch hiervon aus Euclide bey der V. Aufgabe
gedacht. Das Lineal aber / welches uns die Öffnung
des Eirkels anmeldet / ist also gebrochen / daß
das lange Theil A 90 / das andere Theil 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 be-
merken / wie weit der Eirkel
offen. Die Zahlen können
leichtlich darauf aus-
getheilt werden.



Die I I. Aufgabe.

Ein gedoppeltes Lineal zu den Parallel Linien.

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



Die III. Aufgab.

Mit unverrucktem Cirkel zweyen runde Craisse ungleicher Grösse auf einmal zu machen.

Ntoni Borgius / Kaiser Rudolphs hochlöblichen Angedenkens Künstsler hat unter andern auch einen Cirkel erfunden mit dreyen Spizen / der also gemachet / daß die Niede in dem Knopf den dritten Fuß mit einem sonderm Gewerb registret 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 Cirkel / der nur zweyen Stüße hat / nimmermehr

mermehr kan geleistet werden. Solche Eirkel werden allhie zu Nürnberg gar schön von Helsenbein gemache/ und sind soviel leichter zu führen/ als die von Metall.

Die IV. Aufgabe.

Daß das Hönighäuflein des Biens sechseckig/ nach den Regeln Euclidis gebauet seye.

Die Kunst hat zu ihrer Lehrmeisterin die Natur / und merket aus ihren Werken/ die Gründe ihrer Lehrsätze / und kan hieher gezogen werden der Spruch Davids/ wann er Ps. 121. saget: Groß sind die Werke des Herrn/ wer ihr achtet/ und sie mit kunstgeübten Augen betrachtet / der hat eitel lust daran / was er ordnet/ das ist loblich und herrlich. Wir sehen Gottes Werk/ sagt Sirach 43/36. am wenigsten/ dann viel grössere sind uns noch verborgen. Alles was ist/ hat der Herr gemacht/ und gibets dem Gottsfürchtigen zu wissen.

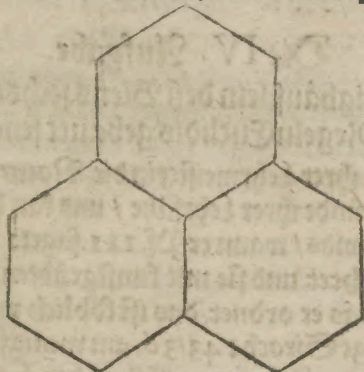
Die Anfänger in der Eirkelkunst wissen/ daß der halbe Diameter oder die Mittellinie/ der sechste Theil des Eirkels ist/ wie Euclides I. 3 propo 25. bewiesen.



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

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

oder das Viereck / das Dreyeck / und das Sechseck / wie aus nachgehender Figur zu ersehen/und umbständig erwiesen wird von Proclo l. 3. cap. 20.



Ist also dz Sechseck / nach dem Eirselring / die raumigste und vollkommenste Figur / welche in wolständiger Gleichheit / eine ganze Bienbeuten ausfüllet / und nach der Grösse eines jeden Bienenleins / eine besondere Werkstatt machet. Hieraus erhellet / daß nach des Kirchenlehrers Ambrosii Worten / des Höchsten Macht und Weißheit in den kleinsten zu beobachten/und daß die Schuler 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 vor ihnen lernen sollen.

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

2. Es hält die Räle gefangen/
das zarte Jungfer voll/
biß Eiß und Schnee vergangen/
der Frost und Rebelwolf.
So bald die Westen stimmen/
nach linder Lengen art/
so machen sich die Immen/
auf ihre Blumenfahrt.

3. Sie ziehen mit der Trummel/
der Stachel ist das Schwert:
Ihr Drummel und Schummel
hat niemand nicht gefährt.
Sie nehmen/ ohne morden/
den zarten Blumen raub
und ihre Beut ist worden
der Baum und Blütenlaub.

4. Wie sie die Wachsburg bauen
von guldnem Pergament/
kan niemand nicht beschauen/*
ia keines Künstlers Händ/
hat man so sehr verwundert.
Es sind die Häußlein gleich
sechseckigt abgefundert
im Hönig Königrich.

* Obwohl etliche die Bienbeuten mit Glas
vermacht/ haben sie doch nur das äussere/
und nit das innere in ihrer Arbeit sehen können.

5. Man sihe sie friedlich leben/
ohn Eigennutz und Streit/
in stäter Mühe schweben
zur Lenz- und Winterszeit:
Sie pflügen einzutragen
der Blumen Saft und Tau/
und führen mit behagen
zugleich den Zuckerbau.

6. Im Sommer/wenn die Sonne/
im warmen Zeichen steht/
Da sihet man mit Wonne/
wie daß der Schwarm entgeht.*
Man schläget auf die Decke/
ringrang/ eingtang/ eingtang/
Tingrang sie bald erschrecke
und reibe sonder zwang.

* Wann man einen Anbau machet / so geht
der Schwarm hinein / und pflegt nicht zu
entfliehen.

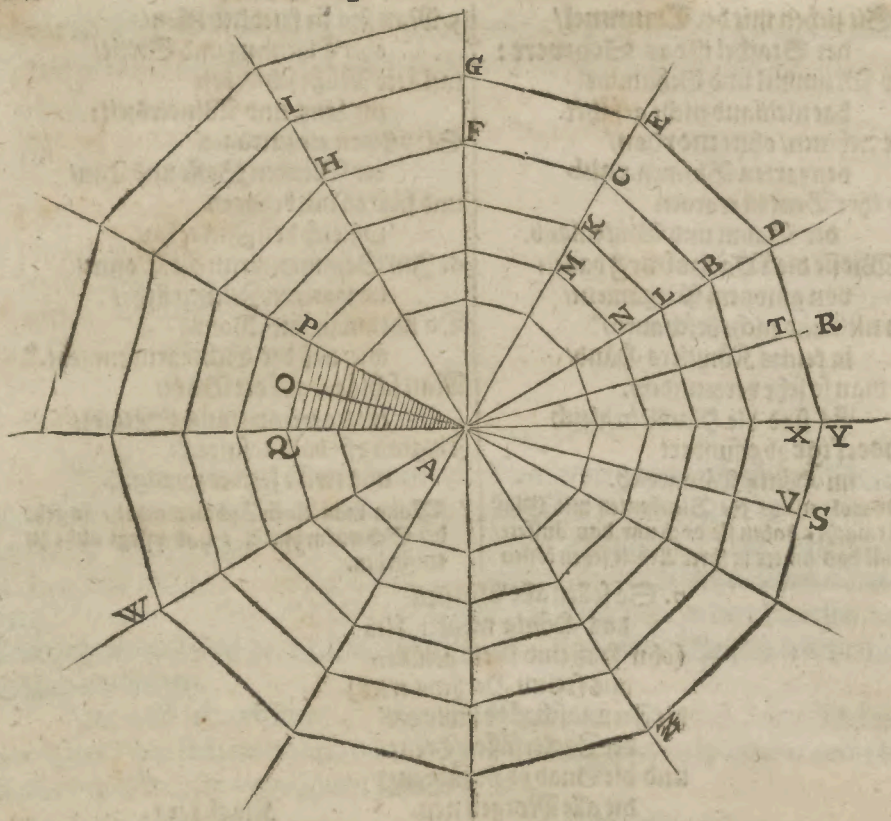
7. So sollen alle Christen
das Hönig waarer Lieb
(ohn Haß und Meid gelüsten
aus freiem Herzens erteb)
die Freundschaft distilliren/
der Zuckersüßen Treu/
und die Gnad ob sie führen/
die alle Morgen neu.

Klagl. 3. 21.

Die V. Aufgabe.

Daß aus der Spinnewebe viel Geometrische
Aufgaben zu erweisen.

Es ist aus Ovidio bekannt/ daß die Spinne mit der Minerva/ wegen
des künstlichen Gewebs/ in eine Streitigkeit gerathen/ und dazumal
weichen müssen/ Wir wollen aber beglauben/ daß die Spinne mehr
Kunst in ihrer Arbeit erweist/ als keine andere Wärfkerin oder Spinnerin
nicht thun kan. Wann



Wann 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 / warumb ein Theil ehe reißen solte / als der andre. Mich bedunket 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 miteinander haben. Der Triangel ABC und der Triangel ADE. wie auch AE und AD sind einander gleich / wie Euclides in seinem 3 Buch un widersprechlich

sprechlich erwiesen. Also ist einander gleich $ABCFH$. und $ADEGL$. und haben gleiche Winkel / wie auch alle andere herumgeführte Linien.

Zum andern sind zu beobachten die Parallel / oder gleichlaufende Linien / mit einer geraden Linie durchschnitten / 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 gehē und messen kan / und die Höhe des Thurms seye DE . welche ich wissen will: so kan ich solches rechnen durch die gleichlaufenden 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 Petri rechnen die Höhe DE . Aus diesem Grund pflegt man die breite / Länge und tieffen zu erkundigen.

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

Zum fünfften kan beobachtet werden der 15. Lehrsatz in dem 1. Buch Euclidis / daß zwei 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 XXXVII. Aufgabe.

Ferner ist hieraus zu erweisen der 6 Lehrsatz Euclidis im 2 Buch / des 28 und 32 im 3 Buch / wie auch fast alles / was die gleichlaufenden Linien betrifft / darmit wir den Leser nicht beschwerlich seyn wollen.

Ist also der Immen Wapburg / und in der Spinnen Gezelt Geometrisch / und nach der Mahlkunst angelegt / ob gleich zu zeiten die Figur etwas abweicht; massen auch die größten Künstler zu weilen eine krumme Linien ziehen / oder den rechten Punct so genau nicht treffen: deßwegen aber doch der Verstand in der ganken Figur genugsam zu erkennen.

Wir verwundern uns über die Göttliche Weißheit / welcher Maß und Mahlzeichen Gott der Herr in diesem nichtigen Geweb geordnet / und solche in die Höhe gehāget / unsere Augen dardurch zu seiner Allmacht

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

Deß Höchsten größte Macht scheint in den kleinsten Sachen/ *
das aller Menschen Kunst nicht kan vergleichen machen/

Sein bleibt allein der Ruhm!

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

Ihr fast haarklarer Strang ist eckige rund umzogen/
gezettelt/ ausgespannt/ geheftet an den Bogen/
der alt verfallnen Thür:

Ihr Faden ist ein Safft/ aus ihrem Leib gesponnen/
biß sie geschmogen wird/ und ihr die Kraft zerronnen/
Werkt ihre Hande hier:

So webet ihm ein Haus/ in fast verfallner Pforten
deß höchsten Gottes Feind: Er muß an wüsten Orten
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 Spiüne schwächet sich durch ihrer Därmer Faden/
Sie bringet niemand Nutz/ ihr selbst den grossen Schaden/
der keinem Menschen dient:

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

* Maxima Dei potentia in minimis apparer.

Hieron.

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

Epr. 30/28

Job 27/ 18

Ap. G. 1. 20

(ps. 69. 26

Job 8/14

Es. 59/ 5.

Die

Geometrische Figuren in den Erdgewächsen welsen.

Es finden sich auch in den Blumen und Früchten Geometrische Aus-
theilunge/ deren wir gedacht zu Anfang des Gartenbüchleins Herrn
Dilherrns/darauf wir uns beziehen. Die Blättlein in den Blumen
sind in gleicher Grösse/ligen in einer gleich getheilten Hülfsen oder Knopf/ der
sich in 4/ 5 oder 6 theile Cirkelrecht eröffnet/ daß kein Theil kleiner oder grösser
als der andere/ &c. Man schneide einen Apfel oder Birn auf/ so wird man dar-
innen finde/ wie die 5 oder 6 Kerne in gleicher weiten einen Umbkreis schlies-
sen/ wie ihr Kernhaus mit gleichen Winkeln eingetheilet/ nach denen herum-
stehenden Pänclein/ gleicher höhe/ und breite/ gleich gerichtet/ nach den
Spitzen des darob stehenden Bogens.

In dem Wachsthum der Baumen ist desgleichen zu beobachten/
Man sehe einen alten und jungen abgehauenen Baumstock/ so werden sich
umb den Kern oder das Mark in der mitten viel Cirkelringe finden/ deren je-
derein Jahr über/ den Stammer vergrößert/ und mit solchem Ebenmaß
angeleget ist/ daß die Kreise oder Ringe nach und nach dün-
ner werden/ weil ihre weite zunimmt/ und sie nemlich umb
soviel abnehmen/ und solte sich finden/ wan solche abzuson-
dern möglich/ daß die innere dicke Ringe nicht schwerer/
als die äussere dünne Ringe; es seye dann/ daß etwan ein
dürres Jahr eingefallen/ und der Baum weniger Safft
gehabt/ sein Wachsthum zu fördern.

Dergleichen beobachtet man in dem Nadelholze/ der
Stauden/ klein Baldrian/ Phu/ Valeriana und etlichen
Wasserrohren. Sonderlich ist die Ebenmaß oder Propor-
tion augenscheinlich in dem Pferdschwanz/ Hippuris oder
Equiseta genannt/ da sich befinden wird/ daß zwischen dem
Knoden oder Ansatz der Ästlein/ eine richtige Ebenmaß/ und
sich verhält wie 1 gegen 2/ 2 gegen 3/ 3 gegen 4/ &c. Carda-
nus de rerum varietate, c. 20. erzehlet 10 Arten der
Bäumen/ welche einen Regel/ (conum) oder Rundspitzen
machen/ und gleiche ihrer Frucht wie die Tannenzapffen/



Nüsse/Nichel/ 1c/besagter Gestalt. Also sihet ein Geometra mehr als ein anderer/ und betrachtet was einem andern verborgen ist.

Die VII. Aufgabe.

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

Unter den Wortstreit/ welcher/ wie vorgemeldet/ worden/ sich aber er-
lichen Redarten Euclidis erhoben/ ist auch dieser/da er sagt: der Punct
seyenicht zuzertheilen/verstehend ein so kleines Tüpel/ als mit der spizigsten
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: deß-
wegen die Linie genannt wird/ viel nacheinander geflossene oder gezogene
Puncten/wie bald anfangs in Euclide zu lesen ist.

Hierwider haben nun die Klügling eingewendet daß eine Linie von
dreyen oder fünf Puncten könne getheilt/ und also der mittlere Punct zer-
theilet werden. Antwort.

Es ist aus erstbesagtem leichtlich zu ermessen/ daß Euclides einen sol-
chen Punct verstanden/ der mehr in dem Verstand als auf dem Pappyr be-
steht/dieser mag getheilt werden/und jener nicht/ sondern die Linie/ welche
ihn theilen soll/ wird ihn ganz durchstreichen oder mit sich führen/ weil
auch sie von dergleichen Pünctlein oder Tüpeln zusamen gesetzt wird. Ich
sage Tüpeln von Tüpfen oder Tupsen/ wie etwan ein Dienlein mit dem
Stachel thun kan. Mit diesem Mathematischen Punct wird die Reli-
gion/die Ehre und die Warheit/ welche sich nicht zertheilen/ und auf eine
oder die andere Weise vernachtheilen läset/ ja Gott selbst verglichen/ weil
alles von ihm/ der unveränderlich/ unsichtbar/ und unzertheilig ist/ her-
kommt.

Die VIII. Aufgabe.

Eine Vierung oder Viereck zu mache / welcher dem gegebenen Cirkel gleich seye.

Beytüber haben ihrer viel den Kopf zerbrochen / und ist endlich nachfolgender Weise / wiewol noch der Zeit etwas unvollkommen gefunden worden. Ich theile des Cirkels Durchschnidt in 10 gleiche Theile / lasse unten und oben einen vorgehen / und mache ein parallelogramma oder länglichte Vierung so groß der Cirkel / so wird sich finden / daß der Bogen / so an dem Cirkel abgehet / an den vier Ecken wider zugehet.



Dieses kan noch auf etliche andere Weise / wiewol nicht so genau geleistet werden. Ich theile der gekreuzten Mittellinien eine a b oder c d in achte Theile / und setze zu jeder Seite $\frac{1}{8}$ weiter hinaus / ziehe alsdann den Quadrat f g c h. so wird sich finden daß der Umbkreis a b c d demselben gleich / ohne $\frac{2}{3}$ / 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 Vatter aller Mathematischen Künste / hat erstlich aus dem Cirkel ein Dreyeck / und aus demselben hernach ein Viereck gemacht/auf solche weise b c r o ist der Cirkel/a c die halbe Mittellinie.



fe die $\frac{2}{3}$ oder derganze Umbfraisß des Cirkels / alsdann fd 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 Cirkel berührt so wird sich eben dieser Triangel d e f auch finden.

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

Etliche machen es noch auf ein andere Weise/und setzen in die Rundungen ein Viereck / das Viereck ein Achteck / ob das Achteck ein sechzeheneck / ob dasselbe ein 32eck / und also nach und nach/bis die Cirkellinien zu vielen gleichen Linien verwandelt/nachmals aneinander gesetzt / und in vier gleiche Theile getheilt / die begehrte

Vierung

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

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

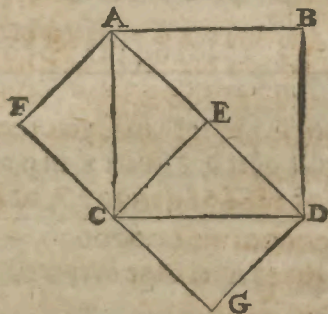
Etliche wollen dieses handgreiflich machen/nehmen einen Faden / und umgeben damit eine Kugel/deren Wittellini bewust/theilen darnach solchen Faden in vier gleiche Theile / und vermeinen die Vierung des Circels zu haben.

Wer hiervon zu lesen lust hat / besche Brissonem, Scaligerum in Cyclometria, Clavius, Vieta und Ludolph von Cöln in seinen Kunstfragen.

Die IX. Aufgabe.

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 kömmt mir aus den vier Triangeln $ADFG$ die ablange Vierung gleichhältig.



Daß nun der Triangel AEC . und ECG gleichhältig seye mit ABD bedarf keines beweisens/weil es die gerade helfte von dem gangen Viereck $ABCD$.

Die

Die X. Aufgabe.

Wie sich die Mittellinie gegen dem umbkreis
eines Cirkels verhalte.

Es ist den Schülern dieser Kunst bewußt / daß der Diameter oder Durchschnitt in $3\frac{1}{2}$ oder $2\frac{2}{3}$ getheilet / den dritten Theil mache des ganzen Circularischen Umbkrais / weil es aber gar ein wenig mangelt / haben sich ihrer viel bemühet einen genauern Theiler zu finden / und gesagt / daß der Umbkrais mache drey Durchschnitte und $\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{2}$ / Es verbleiben aber die meisten bey dem ersten / und ist dieses genau genug zu vielfältigem Gebrauch / ohne mühsame Rechnung der gebrochenen Zahlen. Dann die Rechnung richtiger / wenn ich sage / der Durchschnitt verhält sich gegen dem Umbkreis / wie 7 gegen 22 / das ist 3 mal $7\frac{1}{2}$. Etliche haben den Diameter in 71 grad getheilet / haben aber noch weiter davon geschossen. Daß der Umbkreis drey Durchschnitte mache / wissen die Hutsaffierer wol / welche drey mal über der Hutsulp messen / wenn sie denselben wollen einfassen oder fästern. Dieses hette ich als eine gemeine Sache / nicht hieher 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 Durchschnitt drey mal genommen in 0. und in

14159265358979323846264332795028

10000000000000000000000000000000

Diesem hat widersprochen Wilebrord in Cyclometria, propo. 32. der zwar die 32 Ziffer auch gesetzt / aber das letzere 8 in 9 verändert.

14159265358979323846264332795029

10000000000000000000000000000000

Mersene setzt für 7 gegen 22 / die länge dreier Mittel = oder Scheidlinien / und $\frac{10}{71}$.

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 Maßkunst hat ihre Stufen und Vollziehung / in deme ich I. in Masse 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 misset 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 Stiefel / Niederland zu einem Löwen / und ganz Europa zu einer Jungfrauen / deren Haupte Hispania / die Brust Frankreich / der rechte Arm Welschland / der linke Engeland / der Leib Teutschland / und der abhangende Mantel auf der linken Seiten die Mitternächtsche Reiche. Gleich wie man aus den Wolken allerhand Bilder gestalten kan / also finden sich wenig Länder / welche sich nicht zu einem Bilde vergleichen lassen. Gleiches weise kan ein jede Grafschafft / oder Herrschafft durch dergleichen Figur abgerissen und vorgestellet werden.

Die XII. Aufgabe.

Landtafel in Tapeten zu machen.

Was wir ohne unterlaß vor Augen habē das bemerken wir ohne mühe / und fast wider unsern Willē / deßwegen etliche der Jugend die Endsyllbē der Declinationen und Conjugationen, zu Teutsch / Wort und Zeitwandlungen / auf grossen Bögen für die Bette hefften ; nachmals wann sie solches genugsam gefasset / die Geschichte von dem ersten / zweyten / dritten und vierten 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 aufgekomen / wann die Kirchenlehrer und andere Gelehrte Leute gelebt / ic. und dieses läset sich also von 100 Jahren zu 100 Jahren / aus Helvici Chronologia ohne mühe / bemerken, Deßgleichen thut man auch mit den Geschlechtregistern / die sonst zu behalten sehr schwer sind.

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 Teycht 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 gleichē Maßstab verjünget/ daraus in einem Blick zu beobachten / wie weit sich das Gebiet erstreckt/seine Flüsse/Wälder/Merckungen/Brücken/Berge/Bege/Schlösser/ıc. Wie ferne oder nahe eines von dem andern. Zum andern/ kan eine jede Herrschafft/Ambt oder Verwaltung mit seinem Bezirk und Flur absonderlich besagter massen gewirket / geneet / oder wann solches zu kostbar/gemahlet und an statt der Tapeten aufgehendet werden. Wolte man drittens weiter gehen / könten alle Kreise aus des fleissigen und hocherfahrenen Herrn Martin Zeilers weitberühmten Schrifften/wechsel weiß aufgehendet/und nach Verlauf 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 Gedanken abgehalten werden; massen wir nicht nur Mund und Nasen von ungesund und widrigen Sachen abwenden / sondern auch unsere Augen als den trefflichsten Sinn/zu nützlicher Beschauung anhalten sollen.

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

Die andere Art der Landtafel ist also / daß ich die Ort mit Linten be mercke/und wie eines in dem andern begrieffen ist / dardurch ausfündig mache zum Exempel:

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

Solche

Solche Landtafel hat der hochgelehrte Nicolaus Kittershausen vollständig an das Licht gebracht/und althier drucken lassen.

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

Die XIII. Aufgabe.

Das Mittel auf einer Kugel finden.

Dieser Frage verursacht 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 beschrenket/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 lauter verantwortlicher / wann man sagt das Mittel der Welt/als das Mittel der Erde. Die Kugel hat aller Ort gleiche Theile/man setze darauf den Cirkel wenn man will.

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

Die XIV. Aufgabe.

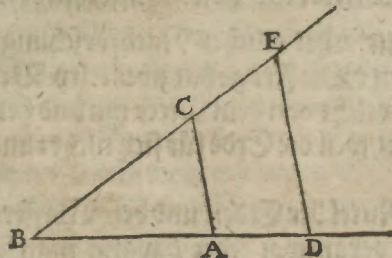
Drey gleiche viereckichte Winkel/deren jeder 90 grad/in einem Cirkel zu beschliessen.

Schwer dieses scheint/so leicht ist es. Nimb einen Cirkel/und setz ihn auf die spize eines Würffels/führ den Kreis herum / so wirst du 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 Autores gebrauchē sich etlicher zeichen/damit sie alle Wörter nicht völlig ausschreiben dörffen/und ist das $\times$ soviel als multiplicier- oder vervielfältiget/ — — ist soviel als ziehe davon. = ist der unterschied/ & gleichet/wie auch A ist der Winkel A. AB die Linie AB zc. Zum Exempel/ich soll AB multipliciren $\times$ mit BD durch BC.

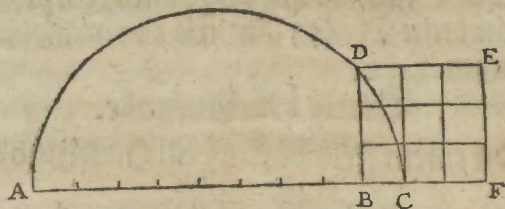


so setze ich die pñctlein AC. und ziehe Parallel BE/das ist das Product/ oder die Ausfunfft dieser Multiplication, des Cartes l. 1. Geom. f. 2. Dieses gehört auch zu der Spinnewebe. Wie ich zu einer Linie kan noch soviel setzen/ oder davon thun; Also kan ich auch solches mit gewisser Proportion verichten.

Die XVI. Aufgab.

Die gevierte Wurzelzahl durch die Mäskunst zu finden.

Sey die Zahl beschaffen wie 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 achtel der Linie eine gerade Linien aufrichten/ und von derselben einen Quadrat oder Viereck schließen/so wird solches die Wurzelzahl weisen. Also



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

Dieses lehret Marolois in der 94 Aufgabe / und vermeldet darbey/das dieses auch in andern Abtheilungen der Linie statt habe / welches sich aber in dem Werke durchgehend nicht will thun lassen. Gesezt die Linie were 11 Stufen lang/so muß ich sie doch in 9 theile sondern/und werden sich die zwo überbliebenen eintheilen/und jede Stufen $\frac{2}{3}$ mehr habe, so wol auf der Linie/ als in der Vierung.

Die XVII Aufgabe.

Von einer Heerd Schafe.

In Feld oder Wiesen 200 Schuh lang / und 100 Schuh breit / soll verlassen werden/das jedem Schaf ein Platz von 5 Schuhe lang/und 4 Schuhe breit zugetheilet werde. Ist die Frage/wieviel Schafe dar= auf geschlagen werden können? Antwort.
1000 Schafe. dann — 200 mit 100 kommen 20000 gewierte Schuhe.
4 mal 5 ist 20/diese mit 20 dividiret komt 1000.

Die XVIII. Aufgabe.

Von dem Feldmessen.

In Stuck Ackers hat auf einer Seiten 100 Ruth/und auf der andern Seiten auch 100 Ruthen/auf der dritten 50.auf der vierten 60.auf der fünfften wider 50. Ist die Frage/wieviel das Feld Morgen habe?

2 3

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.

In Feld 150 Schuh lang / auf einem Ort desselben stehet der Hund / lauf 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 ereilet?

Das Feld ist 150 Schuh lang / die helfte ist 75. So bringet der Hund 9 Schuh auf einen Sprung zu rucke / 9 mal 75. machen 675. soviel Schuh muß der Hund lauffen biß er den Haasen ereilet. 7 mit 75 multiplicirt / bringe 525 Sch. soviel muß der Haase zu rücke bringen / biß er ergrieffen wird. Hier fällt mir bey / daß ein kurtweilliger Tischerath von etlichen frembden Windspielen / so die Haasen allezeit auf ein paar Schuh vorher geiaget / gesagt / daß nemlich in demselben Land / da sie hergekommen / die Haasen 2. oder 3 Schuhe länger weren / als dieser Orten.

Die XX. Aufgabe.

Von einer Stadt und ihren Häusern.

Es ist ein Becirk 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 darein kommen können?

Die zwo Seiten machen 2100 / und die andern zwo Seiten 1200. die helfte der ersten zweyen Seiten ist 1050. die andere helfte 600. Weil nun 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 gleichfals 30 mit 600 dividiret / bringt 20. 20 mal 26 macht 520 / und soviel Häuser kan die Stadt haben / daß die ander helfte zu Gassen / Kirchen / und Plätzen verbleibet.

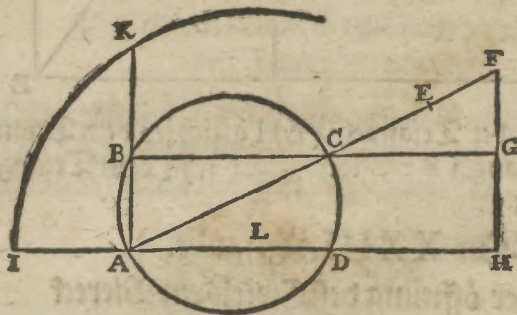
Ein Aufz

Auffschneider erzählte / daß er in Indien eine Kirche gesehen / welche 1000 Schuhe lang gewesen / als ihn aber sein Nachbar gestossen / und er erschrocken / sagte er / und ein Schritt breit / darüber nun jederman gelachtet / 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 Zwerghlini AC. fortgezogen noch halbe so lang als der Diameter/bis in E. und noch $\frac{1}{2}$ so lang bis in F. Ferners seze den einen Fuß in A und merke I und B. Dann nim den gangen Diameter / als AC. setz am selben I an/und ziehe IH. so wirst du den Mittelpunct L haben/und der Rundung IK führen können. Dañ füge die gleichlaufende Linien AD. BC. und laß nach dem Senkel FH fallen/zufindē den punct G.

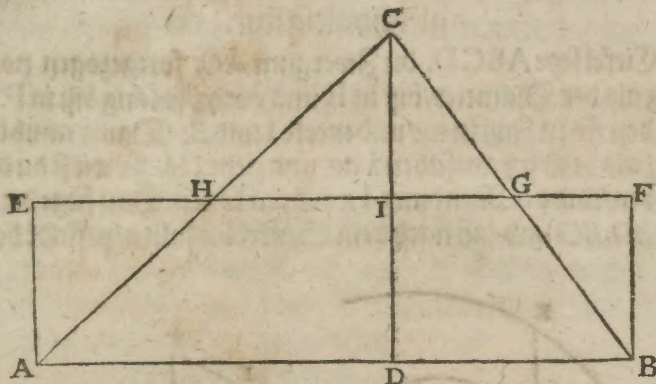


Wann dieses geschehen/so sage ich/das das Viereck ABGH gleich
wird seyn der Rundung ABCD. und AK ist die proportionirt Mittellinie
zwischen AH und AC/und wann AK in ein gleichseitiges Viereck gezogen
wird/so wird es dem Eirkel auch gleichhaltig seyn.

Die XXII. Aufgabe.

Einen jeden Triangel in eine gleichhaltige Vierung zu bringen.

Nach dem 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 gleichlauffend 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 XXIII. Aufgabe.

Mit einer öffnung des Cirkels ein Viereck aufzureißen.

Es seye gegeben die Linie DB, von D mache man den halben Cirkel HIB. von B den andern halben DIS. setze dann den Cirkel auf I und reiße LNMO. dann von N den Punct M gesucht / die gerade Linie MD gezogen/ wie auch die Zwerg Linie RS/ und von S. KB. so wird das Viereck BDRS verfertigt seyn.

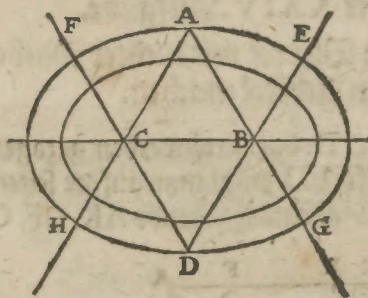
Die

Hierbey ist kürzlich zu gedenken / daß man eine lange Linien mit einer Öffnung des Cirkels/leichtlich theilen kan / wann man ohngefehr derselben Linien helfte misst/und zween punct/wie hier GH oder KF.verzeichnet / zwischen den man den Mittelpunct dem Augenschein nach bald finden wird.

Die XXV. Aufgabe.

Ovalllinien zu reißen.

Er Ovalllinien werden bey dem deCartes vilerley gefunden/wir wollen hier nur etlicher gedencken auf der Linie BC. mache ich die 2. gleichseitige $\triangle$ mit fortgesetzten Linien FG.EH. Sehe alsdann den Cirkel in A und ziehe HG in was weiten ich will; gleichsals auch aus D.EF.und von C aus FH.wie auch von B.EG. Wer es nicht vor weiß/wie denn täglich mehr Schuler hernach gezogen werden/der kan es hier lernen. Den Meistern ist dieses nicht geschrieben.



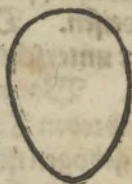
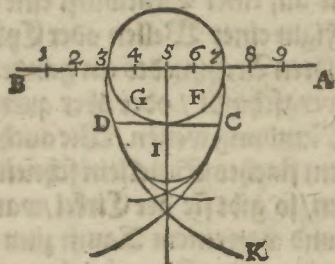
Weil aber die Eyer ins gesamte kumpffig zu seyn pflegen / und sich unzerbrochen / auf solche spizen nicht stellen lassen/ wollen wir auch ein solches allhier nach der Kunst aufreißen.

Die Linie AB in 10 Theil mit 9 Puncten getheilet / gibt vom Mittelpunct 5 eine Rundung. Dann den Cirkel angelegt in A gibt den Bogen K 3 in B den Bogen L 3. darauf den Cirkel in 8 Theil getheilet / und von dem Puncten G und F angelegt/gibt die innern Bögen. Als dann den dritten Theil

Andrer Theil der Equickstunden.

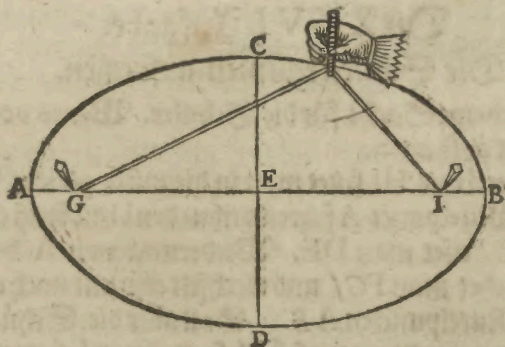
81

Theil genommen/von der Linie F. biß an den Cirkel/und den Punct I gefun-
den/der gibe alsdann die kumpffe spizen.



Die Eyerlinien (welcher Gebrauch aus nachfolgendem erhellen soll)
bestehet in ungleichen Theilen/ dann wann solche von dem Mittelpunct an-
zurechnen gleich/so were es ein vollständige Rundung oder Cirkelkreis

Wie nun auf der Rundspizen oder Cono. und dem Cylinder oder der
Wellen viel Eyerlinien können geschnidten werden/welche von erstbesagten
zu unterscheiden sind/ also kan man auch die breiten CD. und die länge AB.
nach belieben nemen/ nach dem man das Oval haben will. Ist dieses gesche-
hen/so muß man die halbelänge 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
biß B. und mit dem Stefft oder Nagel K die Punct der Eyerlinien herumb
führen/ welche linie mit dem Cirkel keine Gemeinschaft hat.



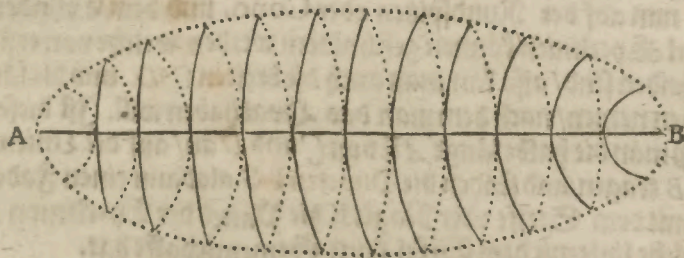
W 2

WIII

Will man die spitzen kumpffig haben/so muß man AG in zween gleiche Theile theilen/die andere helfte vom selben Mittelpunct ziehen.

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

Will man die Eyllinien flacher haben/so gibt sie der Cirkel/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 ersehen. Wie sich die Bögen abschneiden / lauffet diese Eyerlini in ihrem Bezirke doppelt.



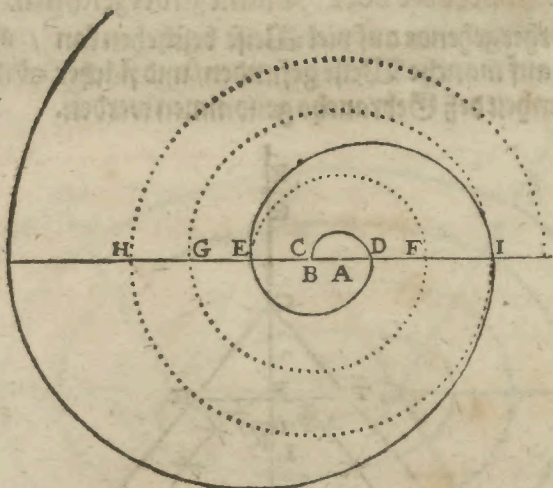
Die XXVI. Aufgabe.

Die Schneckenlinien aufreissen.

Seses 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 schreibt man den Umbkreis CD. dann von dem Mittelpunct B. reiset man DE. Wiederumb von A den halben umbkreis EF. aus B. ziehet man FG/ und wechselt also mit nach und nach erweiterten Cirkel die Mittelpuncten A B. Soll aber die Schnecken Linien zunehmen/so nimmet man allezeit noch halb so weit von besagtem Mittelpunct/ wie

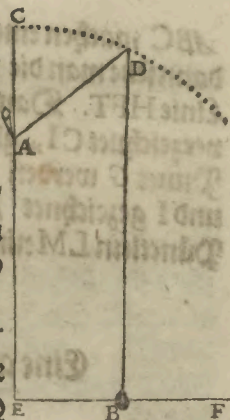
wie hier mit der Linse / und jenes mit den Tüpfeln/ augenscheinlich bedeutet wird.



Die XXVII. Aufgabe.

Die Parabole oder Brennlinie mit einem Faden verzeichnen.

Eset A sey der Brennpunct C. die C tieffen dieses
 kan nach belieben genommen werden) daß also AC
 die Ase / so mache ich diese Linie AC so weit hinaus
 ziehen als ich will/und sey derselben Grundlinie EF.



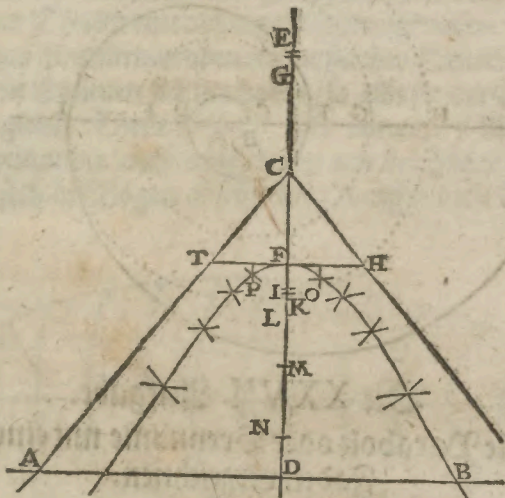
Nun mache ich den Faden in Avest / der so lang ist / als AC. CE. Das andere Ende des Fadens C mit dem Bleyseckel / laß ich allezeit mit CE gleich lauffen / und fange mit dem Griffel bey Can / und finde die Linie CD setze dieselbe fort / so wird sie die Parabole oder Breßlinien werden. An einer Wand / da der Seckel unverhindert die Bleyrecht Ruhelinie mit CE Parallel weiset / lässet sich dieses am besten thun.

M 3 Di

Die XXVIII. Aufgabe.

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.



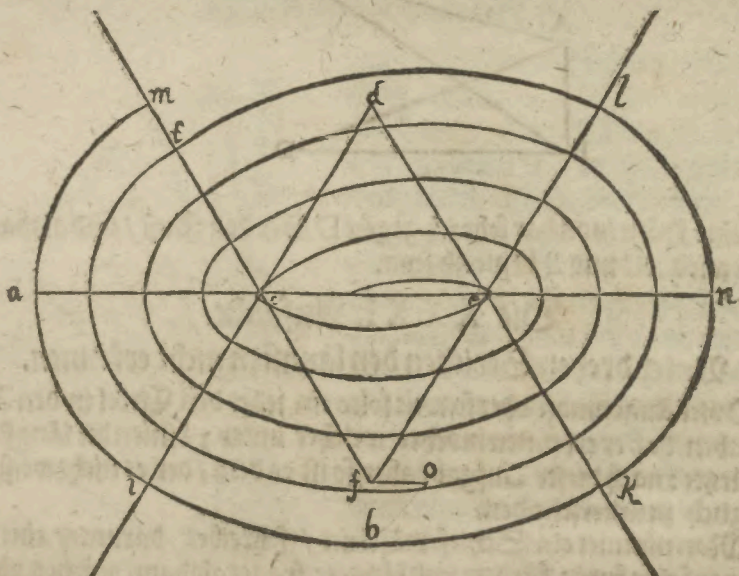
ABC machen einen Δ nach belieben / dieser wird durch ED gleich getheilet / dann setze man die tieffen nach dem man selbe haben will in F . und ziehet die Linie HFT . Dann setze CH hinauf / und findet EC / wieder auch hinab / und verzeichneth CI * gleichfals auch CF . und findet den punct G . Von diesem Punct G werden alle Zwergstrichlein gemässen / und von dem Punct E und I gezeichnet / und also OP und alle andere Kreuzlein gefunden die Punctlein LM nimmet man gleich FH .

Die XXIX. Aufgabe.

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 / daß bey dem Eckpunct FO. ein kleines Strichlein bemerket / und mit a n gleichlauffet / da der Cirkel muß angesetzt / und nach und nach erweitert in dem Schnecken herum geführt werden / wie der Augenschein weist.



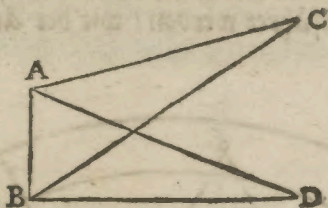
Diese Triangel mag man auch $\triangle$ überzwey nehmen / und eine falsche Eyerlinien ziehen.

Die XXX. Aufgabe.

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

Wann ich wissen will / wie breit ein Weyer oder Fluß / so stelle ich mich gegen demselbigen / 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 bemerke auf dem Platz / darauf

darauf ich stehe einen Baumen/ 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.

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

Man nimmet ein Schiefertäfelein / 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 Täfelein.

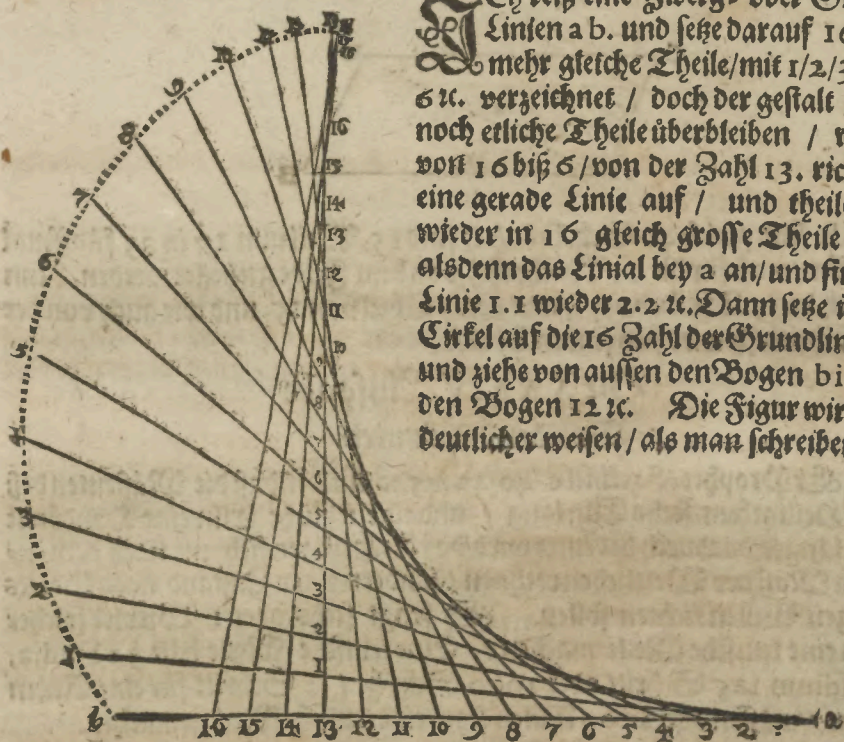
Also hat ein berühmter Mann einen andern die Kunst gelernt/ einen halben Aimer Wasser unter 3 Aimer Bier zu gießen / daß das Bier seinen geschmack behalte. Als er nun einen halben Aimer Bier Lehrgelt gegeben/ hat er ihm gewiesen/ daß es unter das Faß zu gießen/ darvon das Bier nicht vermehret worden/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

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

etg/ stellet er sich/ als ob er einen strich macht / zoge aber nur die Linie mit dem Nagel des Fingers / die Haushalterin aber/ nach dem sie getruncken/ machte den Strich mit der Kreiden/ und verriethe also ihr Gebrechen.

Die XXXII. Aufgabe.

Ein Muschellini zu reissen.



Ich reiß eine Zwerg- oder Grund-
Linien a b. und setze darauf 16 oder
mehr gleiche Theile/ mit 1/2/3/4/5/
6 u. verzeichnet / doch der gestalt / daß
noch etliche Theile überbleiben / wie hie
von 16 bis 6 / von der Zahl 13. richte ich
eine gerade Linie auf / und theile selbe
wieder in 16 gleich groesse Theile ; lege
alsdenn das Linial bey a an/ und finde die
Linie 1. 1 wieder 2. 2 u. Dann setze ich den
Cirkel auf die 16 Zahl der Grundlinie in 2
und ziehe von aussen den Bogen bi aus 4
den Bogen 12 u. Die Figur wird alles
deutlicher weisen / als man schreiben kan.

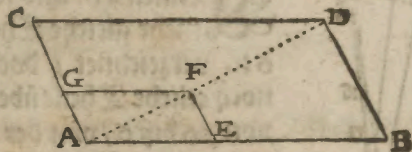
Die XXXIII. Aufgabe.

Von eins Ackers Abtheilung.

N

Ein

En Quer kaufte einen Acker / welcher war ein geschobenes Viereck / (Rhomboides) und zahlte dafür 85 Reichsthal. der Acker war 40 Sch. lang / und 35 Sch. die Zwergrlinie 35 Sch. Nun wolte er für 17 Reichstsch. Felds (die ihm an der Bezahlung mangelten) wider verkaufen / nemlich ein Stück in gleicher geschobener Vierung. Das Stück muß man nach dem verjüngten Maßstab aufreißen / wie hier



DC. AB. sind gleich 40 Sch. DB. AC sind 15. Weil nun 17 in 85 fünfmal begrieffen / muß für die 17 Reichstsch. $\frac{1}{5}$ von dem Felde getheilet werden. Nun müsse ich den 5 Theil von 40 / und den 5 Theil von 15. und wie auch von der Zwerchlinien / so wird sich finden EFGA.

Die XXXIV. Aufgabe

Von der Maßruten

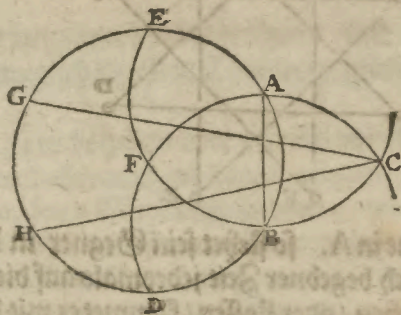
Er Prophet Ezechiel c 40/42.45.26. meldet / daß die Maßruten des Heiligtums sechs Ellen lang / und eine iedliche Ellen eine Handbreit länger / dardurch bedeutet wird / daß die Heiligen sich nit nach dem gemeinen Maß der Weltlichen rechnen / sondern ihren Zustand nach Gottes gnädigen Willen richten sollen. Es fragt sich aber : Wieviel solcher Ruten eine teutsche Meile machen ? Eine teutsche Meile hält 32 Stadia, ein Stadium 125 Schritt oder 1000 Schuhe / 2 Schritt für eine Ruten gerechnet / müssen also 2000 Ruten seyn / eine teutsche Meil zu machen.

Die XXXV. Aufgabe.

Eine Linle mit unverrüktem Cirkel / in drey gleiche Theile theilen

Dieses

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



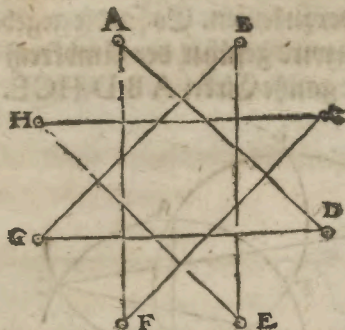
Weil nun AB der sechste Theil des Cirkels, finde ich leichtlich die Seiten gegenüber CH. und ziehe die Linien GC und HC/ welche die Linie AB in 3. gleiche Theile sondern.

Die XXXVI Aufgabe.

Von dem Cirkelsechten.

Er berühmte Fechtmeister J. Tibus/ hat aus der Feldmäßkunst / eine neue Art zu fechten erfunden / und ein besonders Buch darvon geschrieben. Wie 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 Umbkreis 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 Tritte gewohnet / nach solcher Beschaffenheit gerichtet.

Der Cirkel ist ohngefehr also bezeichnet/wiewol ohne äussern Umbkreis.



Geht nun der eine in A. so stehet sein Gegner in E. und muß er nicht hinder sich/sondern nach begebner Zeit jedesmals auf die Seiten in D oder F weichen in dem fortgehen/ oder stossen/ kommet er mit dem vordern Fuß jedesmals auf ein Creuz zustehen/ wie hiervon belobtes Fechtbuch mit vielen Figuren/ die hier bezubringen zu kostbar fallen sollten / genugsam erkläret/ sonderlich aber über das Gefühl/ die ganze und halbe Stärke/ die ganze und halbe Schwäche schöne Mathematische Gedanken weiset / darvon wir im folgenden X. Theil Meldung thun wollen.

Die XXXVII. Aufgabe.

Von dem Gang des Menschen.

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

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

Ein langsamer und ansehnlicher Gang (wie der Löw an sich hat) bedeutet einen großmütigen Mann/ das geschwinde und unbesonnene lauffen/ einen leichten und flüchtigen Sinn.

Die langsam einhergehen/ und gleichsam gemessene Schritte fortsetzen/ sind bedachtam / einmütig / und mit vielen Gedanken beladen / in ihrem Thun

Thun verständig und fürsichtig/massen 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 unbedachtsam/eigensinnig/ und haben auch vielmals ein böses Gewissen.

Die kurze und langsame Schritte thun / sind träge und faule Leute/ schwach und unvernünftig/in allem Thun verzöglich/und ist mit solchen wenig außzurichten.

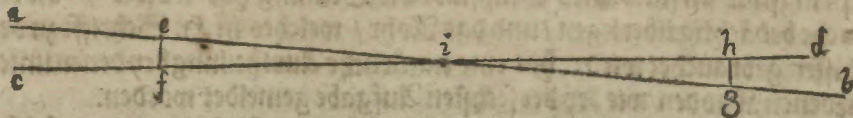
Die zu weilen zu rucke gehen oder oft still zu stehen pflegen/ werden für unbeständig gehalten/daher auch die Lateiner sagen de gradu recedere, für sententiam mutare, seine Meynung ändern / werden mit den stättigen Pferden verglichen. Hievon ist ein mehrers zu lesen in der Deutschnst arte de' cenni di Giovan, Bonifacio f. 385.

Die XXXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern/welche von der Meßkunst hergenommen sind.

Wie die Zahlen ohne wesentliche Bildnusse zu dieser Kunsterfindung wegen nicht wol dienen/und keine Wirkung haben/ also haben auch die Linien für sich keine deutende Gestalt / und vernemliche Gleichniß: (außer solcher irdischen Sachen / darvon in der Vorrede gehandelt worden) massen die Sache dardurch dunkel / und dem / der solche Wissenschaft nicht studiert / daraus die Erfindung genommen / ganz unerkennlich wird/ daß auch die Obschrift/welche des Bildes Rede und Dolmetscher seyn soll/ ohne grosse weildaufigkeit fast nichts erklären kan. Zum Exempel eines solchen Sinnbildes kan seyn dieses :

Verlust der Zeit.



N 3

Dieses

Dieses zu erklären/muß man wissen/das Euclides propol. 1. 1. 1. beweist wie die gegeneinander geschlossene Winkel/ als hier der Spizwinkel/ und wider der weis offene Winkel ist/gleichweit öffnung haben / wie die gleichen Linien $e f g h$ beweisen/daraus zuschliessen/ das i auch gleich seye dem gegen über eröffneten Winkel.

Wie nun hier in den Kreuzlinien ein Winkel unwidersprechlich soviel kleiner/soviel der andere grösser ist; also ist es mit dem Lauff der Zeit beschaffen / was der Jugend abgehet / das gehet dem Alter zu / und eröffnet sich gleichsam das Grab/in dem unsre Lebens tage verkürzet werden / deßwegen beygeschrieben:

Verlust der Zeit.

Wann aber die Linien einen Werkzeug machen/wie eine Maßruten/ein Winkelmaß/ eine Bleywage &c. so haben solche die Deutung der Ordnung/Richtigkeit/Verstands/Bedachts/Redligkeit und Treue/ (Pierius Valerius l. 49.) massen die Gewisheit besagter Geräthschafft niemand schmeichelt/ und jedem die Wahrheit weist.

Hier were viel zusagen von der Figur deß $\dagger$ / welches vier gleiche Winkel machet / und lang vor deß H. Erren Christi Geburt von den Egyptiern für eine heilige Figur ist gehalten worden/wie Pietro Messia in Silva de varias lectiones, und nach ihm Lipsius, Gretserus, Nihusius, Calixtus, hiers von weitläufftig gehandelt.

Hieher gehört der Eirkel / welches beede Deine sich mit Leib und Seel erg leichen lassen / oder mit dem Willen und Verstand / jener gehet gleich recht herum/wann dieser auf dem Mittelpunct Gottes Wort stehet/solches ist ausgeführt in unserm L. Andachts gemähl/ am 251 Blat. Wie mit dem Dreywinkel Δ die hochheilige Dreyeinigkeit zu bilden / ist zu lesen in vorhergehender XLII. Andacht/ am 210 Blat. Deßgleichen kan ein Springstock an statt eines Maßstabs die Deutung haben derer / die eine Sache bedächtig überlegen / und das Rohr / welches in H. Schrift zu dem Mäßen gebrauchet wird hat eine natürliche Austheilung bey denen unterschiedenen Knöden/wie bey der sechsten Aufgabe gemeldet worden.

Über das Evangelium vom grossen Abendmahl/ haben wir ein solches Sinnbild verfasst/bestehend in einem Eirkel/ die eine Linie mit einem Punct oder

oder Tüpfel anrühret / zu bedeuten / daß der unendliche grosse Gott / durch den einigen Punct des Glaubens auf den Einien unsers Herrkens ruhe / mit der Abschrift aus Ose. 2 / 19. 20. Ich will mich mit dir verloben / 2c.
Die Ausführung ist folgende.

Groß ist das Menschenvölk / groß ist der Sternen Heer /
groß ist der Thiere herd / groß ist das Weltgetümmel :
groß ist der Erdentreis / noch grösser ist das Meer /
noch grösser ist die Luft / noch grösser ist der Himmel.
Doch ist diß alles klein / ein Nüchtes / ein Körnlein Sand /
ein Stäublein gegen Gott / der alles ist in allen /
der diese Welt regiert / der Wasser und das Land /
gemachtet uns zu Dienst / und uns / ihm zu gefallen.
Ach grosser Wunder Gott / Was ist das Menschenkind /
Daß du sein so gedentest / und dich sein angenommen ;
Wir können nicht zu dir / ohn waaren Glauben kommen /
und sind in unserm Thun und Sündensinnen blind.
wie füget sich der Kreis / so sonder anbegin /
und Ende Cirkelrund / mit graden Linien streiffen.
Der Glaub ist punct und Band der beedes kan begreiffen /
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 ;
befeuchte mein Gemüt / und halt an dich mein Herz !
rühr und regiere mich durch deines Geistes Gnaden.

Der Graf Gualdo Priorato redet von des Herkogen von Wallstins Tod also : In questo centro si ferma il compasso dell humano iudizio, per ridurre le linee del premio, alla circumferenza del merito. Zu Teutsch : Auf diesem Mittelpunct (dem Tode) hält der Cirkel des menschlichen Urtheils still / die Linien der Belohnung nach dem umbkreisß des Verdiensts zu schliessen. In dem Itali. nischen lautet es besser. Von der Messuren Deutung besähe II. 34.

Die

Die XXXIX Aufgabe.

Das Bildnuß der Maßkunst.

Die Maßkunst wird/wie alle andere Künste gebildet durch eine Weibsperson männliches ansehens/in der rechten Hand tragend einen Proportion oder Kreuz/Cirkel / und in der linken einen mit Zahlen ausgetheilten Maßstab/steht in einem runden Kreis / in welchem auch ein Triangel verzeichnet ist. Hinder ihr kan ein Berg / und neben ihr etliche Gruben seyn/zu bedeuten / daß sie nicht nur die Flächen / sondern auch die Höhen und tieffen zu messen pflege.

Man köndte sie auch mahlen mit einem dreyfüßigen Cirkel/und einer Tafel mit Euclidischen Figuren / auf dem Haupte habend einen Cirkelring/ und an ihrer Bekleidung alle Zahlen in gewirdten Feldern / weil diese Kunst in besagten Abtheilungen und ausmässungen bestehet.

Die Bekleidung soll nicht frech / sondern erbar aber nicht zu lang seyn/ und wann man solches Bild mit Farben wolte mahlen lassen / so könte die Farbe des Oberrocks weiß/und die Linien schwarz / der Unterrock aber grün seyn/weil sie das grüne Feld/mit der Dinten auf das Pappyr verzeichnet. Etliche setzen einen Compaß ohne Zahlen darzu / weil man sich desselben in dem Feldmessen gebrauchet.

XL Lehrgedicht.

Der Tod ob der Warheit.

Welches hatte wie Vocalin gedichtet/eine Stur aufgerissen/welcher massen alle Linten 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 Stur gefiel vielen gar übel/ und wolten diesen Warsager gar tod haben/liessen ihn ins Gefängnuß setzen/da machte er ein andere Stur / und setzte den Cirkel seiner Gedanken in den Mittelpunct des Todes / und fand den Umbkreis seines ganzen Lebens/und erwies/ daß sich solcher Ring oder Cirkelkreis des Lebenslaufs nicht wol schliessen könne/wann nicht der eine Fuß des Cirkels in dem besagten Mittel der Todesgedanke beharre. Vate deswegen / wann er ja sterben solte/so möchte man ihn doch in des Democrati Warheitsbrunnen ertränken. In deme man darüber beraths schlagte/fand man unter seinen Schrifften/daß nach der Gerechtigste Waagkunst/ die Linien der Unschuld mit den Linien der Ungnad/ gleichweitig (oder Parallel) zu lauffen pflegen. Weil er nun zum Tode willig / ist er in besagten Brunnen Democrati geworffen/aber noch nicht wieder heraus gezogen worden.

Ende des andern Theils der Erquickstunden.

Der III. Theil/

Von der Stereometria, oder erhab-
ner Sachen Maßkunst.

Vorrede.

Das Wort Vermessen hat zweyerley Verstand / I. Wann einer in dem mässen sich irret/wie leichtlich geschehen kan/ und wirket die Vorsylben Ver desß Ortes eines Schadens/Verlustes/oder Nachtheils Deutung / wie in Verspielen/ Versehen/ Verzahten/ıc. II. Wird auch der vermessen genennet / welcher aus frewel sich etwas unterstehet/das er nicht kan hinaus führen / und in diesem Verstand ist die Maßkunst sehr vermessen/ daß sie sich entblödet / die Tieffe/ Länge und die Breite der Erden/die höhe desß Himmels/ die größe der Planeten und anderer Sterne mit gewissen Creutzstrichen abzumessen/und aus ihren Lehren sagen eine unwidersprechliche Gewißheit zu erzwingen / daß man mit jenem wol fragen möchte : Wie neulich bist du von dem Himmel/ oder aus der Tieffe der Erden gekommen? Zieher gehört was dorten der Prediger c. 3. v. 11. sagt : Deus tradidit mundum disputationibus illorum; oder wie es in der Grundsprach lautet: 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 läßet desß Menschen Hertz sich angsten wie es gehen soll in der Welt / dann der Mensch kan doch nicht treffen das Werk das Gott thut/ weder Anfang noch Ende. Nach der Grundsprach ist dieses die Meynung: 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 nit wissen die Ursach desß anfangs/zu welcher zeit er noch nicht gelebt/nach desß Endes/zu welcher zeit er nicht mehr leben wird/sondern

nur das Mittel ergreifen / und dasselbe untersuchen. Seliche legen diese Wort von der Vorsehung GOTTES / und den eiteln Rathschlägen der Menschen aus / welche sie auf dz Künsttgerichten. Von Wort zu Wort lautet es fast widereinander : GOTT hat die Welt in des Menschen Hertz gegeben / nach Ebreischer art zu reden / ihme für das / was in der Welt ist Sorgen zu machen / daß er nicht erfinden soll / was Gott gemacht hat von Anfang biß zu Ende.

Ist nun jemals ein Mensch gewesen / welchem Gott der ~~HER~~ viel seltsame Gedanken von diesem Weltbau in das Hertz gegeben / so ist es gewißlich Archimedes / der sich erkühnet / nicht nur die länge und breite / die tieffe und höhe dieses ganzen Weltbaues abzumessen / sondern auch ausgerechnet / wie schwer die Erde seye.

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

Wie nun jener gesagt / man soll ein Gedichte mit Poetischen Ohren hören ; so könnte man sagen / daß alles in dieser Welte mit Mathematischen Augen angesehen werden möge / und fasset ein Kunstfahner 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 Werke des Höchsten so zu betrachten / daß sie solche theils rühmet als ihres Vaters Güte / theils als eines Königs Gnade / theils als eines weisen Baumeisters Wunderwerck / theils als eines fleissigen Gärtners Pflanzwerke / und erkennet / daß Gott zu loben in allen seinen Werken / wie Sirach von dem Königlichen Propheten David gerühmet / c. 47 / 9. daß er dem heiligen GOTT mit einem schönen Liede gedanket für jedliches Werke.

Elln / Maß und Gewicht / wie auch die Aufsicht auf das Mühlwerck / und derselben Verordnung / gehört zu der hohen Obrigkeit / wie alle

alle Juristen bejaen / und ändern sich mit dem Gebiet fast eines jeden Standes; dem selben untergebene aber / müssen das Gesetz des Fürsten oder Oberrn/ aus der Hauptstatt /oder von Hofe haben.

Die Elln wird gebrauchet zu mässen die Fläche / nach der läng und breite/wie an dem Gewand beschihet /und ist allhier ein Vortemwircker ge-
straffet worden / daß er umb $\frac{1}{16}$ zu lange Elln gebraucht / nach welcher ihm seine Gesellen arbeiten müssen / daß ihm also an 16 Elle eine zuge-
gangen.

Das Maß wird verstanden von flüssigen Sachen / als da ist Wein/
Bier / Öl /oder von Getreid und Salz / 16. welches mit dem Scheffel
gemässen werden muß. Was nun mit diesen beeden Elln und Maß nicht
kan erkundigt werden / als Metall / Seiden und dergleichen / das wird
nach dem Gewicht verkauft/ dar von 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 Geomes-
trische Figur ein Staffel zu Gott seyn / und nicht zu nichtigen Gewinn/
und verächtlichen Sachen mißbraucht werden sollen. Damit aber die
lange Vorrede nicht verdrüsslich seye/ wollen wir sehen/ was in der Nach-
Kunde übrig gelassen worden/ dasselbe auffsamblen / und dem Leser wol-
meynend vortragen.

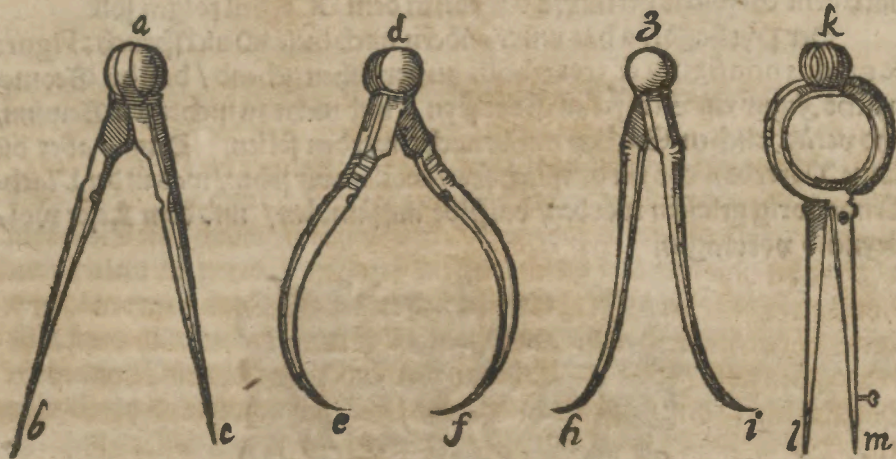


Die I. Aufgabe.

Wie mancherley Cirkel zu abmessung erhabner Sachen zu gebrauchen.

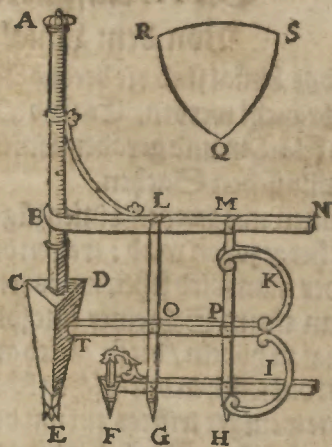
E kan mit einem jeden Instrument das zwei Spitzen hat / ein runder Umbkreiß/Cirkel oder Rundung gezogen werden / im Nothfall auch mit einem Faden oder Strang. Es sind aber nachgehender Zeit die zweyfüßigen Cirkel erfunden worden/wie hier bey a b c zu ersehen.

Weil nun solche zu runden erhabnen Sachen nicht dienen/hat man/selbe zu fassen/die Spitzen gebogen / einwärts die Kugeln / und gang dichte Sachen zu umbgreiffen/und darauf zu reissen / wie hier d e f. und einwärts hole Corpora, die etwan aussenher 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 zuthun kan/so daß es nicht eines Naars breit ermangelt. Hat man oben etliche grade in den Ring bemerket/so ist es soviel desto besser / und dienen auch selbe in vielen Begebenheiten.

Jacobus Bessonius hat in seinem Schauplatz deß künstlichen Werkzeuges eine besondere art eines Cirkels / welchen man zu reissen krummer und gerader Figuren bequemlich gebrauchen kan.



Es bestehet dieser Cirkel in einer unbeweglichen Spißsäulen / welche dreyeckigt / viereckigt oder rund seyn kan / nach dem man die Figur haben will. Diese unbewegliche Spißsäule 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 Spißen / durch diese Stäbe sind zween andere / die mit BN gleich lauffen / gezogen / deren der unterste auch seine Reisspißen / 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 Hülßen / daß man den Richtstab erhöhen oder ernidrigen kan.

Besagter Bessonius hat auch einen solchen Cirkel zu den Eyrlinien / und ist an statt der Spißsäulen eine runde Kugel / an welche ein Zeller überzwey geschraubet wird / und an solchen erhöht und ernidriget sich der herumziehende Stab. Weil aber eben dieses auf andere weise zuwege gebracht werden kan / und die Sache mühsam und ungewiß scheint / haben wir die Figur hier nicht besetzen wollen.

Die II. Aufgabe.

Von dem Linial.

 Er Cirkel und das Linial sind die beeden Werkzeuge / welche zu allen Messungen gebraucht werden. Es sind aber der Linial zweyerley / die geraden zu den Flächen und geraden Linien / und die krummen zu den erhabenen und krummlinischen Sachen.

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

Hiervon kan man einem Schreiner eine solche Frage aufgeben: Ober ihm getraue zwey Linial zu hobeln / die so gleich aufeinander können gehalten werden/das man nicht darwischen durchsehen könne. Je schärffer nun die schneiden des Linials/ie 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 unsrer Werk zu schließen.

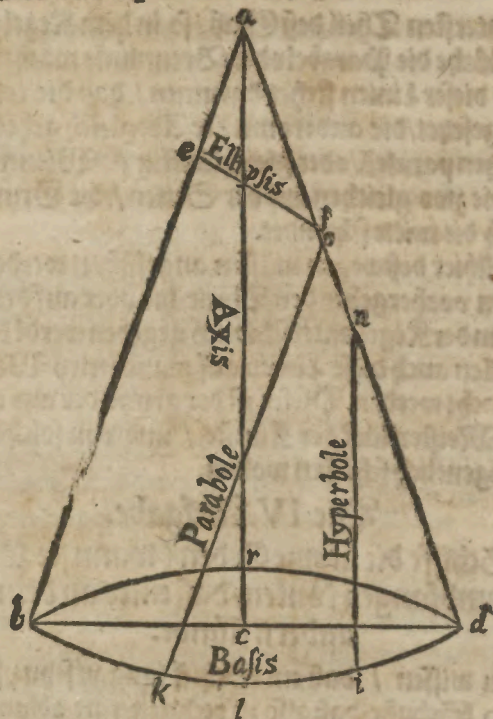
Die III. Aufgabe.

Von der Rundspitzen oder Cono und desselberr krummen Linien.

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

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

Die



Die andere Linie wird genennet hyperbole (die gebrochene mittlere Hol-
linie) und ist hieder Schnitt $n i$. und machet eine gleichlauffende Linie mit
der Axe $a c$. Diese ist abzumerkken/wann du das Glas neigest/das die ober-
ste Fläche des Wassers nicht von der Linie $a b$ sondern von der Linien $a c$ an
allen Orten in gleicher weiten stehet.

Die dritte Kunstlinie heist Parabole, (die Brennnlinie) entsteht aus dem
Schnitt OK . welcher gleichlauffet mit $a b$. und lasset sich einbilden mit einem
spitzigen Trindgeschirr/das durchsichtig/wann es nemlich halb voll Was-
ser geschencket/und mit einem Teller zugedecket wird/das wann man es umb-
stärket/nichts heraus lauffet. Wann nun das Glas also umbgeneiget wird/
das die obere Fläche des Wassers in gleicher weite an allen Orten von dem
Horiz

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

Der Grund dieser Linien stehet darinnen / daß die erste wird Winkelrecht auf die höhe gesetzt/die andere mit der Aze gleich gehet/die dritte mit der höhe der Rundspitzen parallel/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 gewesen/und wie nun der Regel unterschiedlich gegeben werden kan/nach der höhe und breite/ also fallen auch diese Linien auf mancherley Weise. Hieron soll in dem VI Theil gedacht werden. Dieses ist der grund der aus oder 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 were) umbfangen könnten/daß eines an dem andern stünde.

Erstlich 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 gewierter Schuhe halten würde/deren Wurzelzahl ist 70. Nun machen 5500 Schuhe ohngefehr eine Meil/ und 133750000 22500 Meile nach der Kunstlehrer Rechnung der Umbkreiß der Erden. Diese Zahl nun mit 70 dividiret so müssen 191071 Schiffe seyn / daß eines das andere rührte; dann 39374500 Schuhe den Durchschnidt der Erden / thuend 7159 Meile. Wann wir nun diese Schuhe mit 70 wider dividiren/so werden wir 562493 Schiffe haben müssen durch den Diameter der Erden zu reichen. Ferner die Schiffe des Durchschnidts mit den Schiffen des Umbkreißes multipliciret würden der Erden Umbkreiß überdecken

2 1 0
1074763250002

Schiffe.

Massen

Waffen außer zweifel/daß der Diameter oder Mittellinie mit dem Umbkreis der Rundung multipliciret/die ganze Haltung derselben gibe.

Die V. Aufgabe.

Wann ein Loch durch die Erden were / daß eine Kugel un-
verhindert gang durchfallen könnte / ist die Frage/
wie lang sie zu fallen hette.

Esiodus will / daß / wann ein Ambos von dem Himmel fallen sollte/
daß es zum wenigsten 10 Tage zu fallen hette : wann es durch die Erde
ohne ver hinderung fallen sollte / daß es widerumb so lange Zeit würde
haben müssen. Wann nun der Diameter der Erden / wie wir erst aus dem
Clavio vermeldet 22 500 Meile / die Kugel aber oder der Ambos alle viertel
Stund eine Meile fiele/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. Wann aber das
Loch nicht durch das centrum oder den Mittelpunct treffe / sondern auf der
seiten hindurch gienge/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 : Weist du / wer ihr das Maß ge-
setzt hat / oder wer über sie eine Richtschnur gezogen / oder worauf stehen
ihre Füße : Job 38/4/5. Gott begreift die Erde mit einem Drey-
ling (mit einem Maß dreyer Finger breit) und wieget die Berge mit einem
Gewicht / und die Hügel mit einer Waage / Esa. 40/12.

Man fraget auch : Wie weit der Aufgang vom Niedergang ? und
antwortet scherzweis / Eine Tagreise. verstehe der Sonnen/die täglich sol-
chen Weg verrichtet/

Die VI. Aufgabe.

Von der Erden größe / und der Menschen vielheit.

Er Herr von Brisack hat in seinen Kriegsfragen/aux questions mi-
litaires/diese sehr unnöthige Frage / welche wir Erzählungs weise
hieher setzen/vergleichen aber nicht gut sprechen : Ob alle Menschen
die

die jemals gelebt auf dem Umbkreiß 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 Umbkreiß 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 alsdā oder zugleich der jüngste Richter tag 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 Theologie) genommen/der die Grösse Gottes des Allmächtigen also abbilden wil: Wir sehen/sagt er/in der Natur dz ein ding je herrlicher/je grösser und mehr es ist/als andere: also ist dz Wasser noch so groß als die Erden/ der Luft ist grösser als alles beedes / das Feuer grösser und höher als der Luft &c.

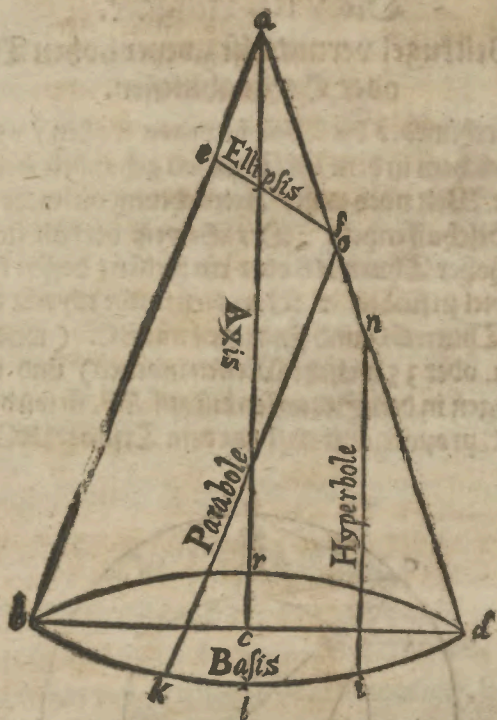
Mersene will beweisen / daß die Erde zum wenigsten noch einmal so groß/als das Meer / wie zu lesen in seinem Buch von der Wahrheit der Wissenschaft/f. 978. und Buteo de Circ. Quadr. f. 52.

Die VII. Aufgabe.

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

iese Aufgabe hat ein Edler Venettianer Francisc. Barocio auf 13. Weise dargethan in seinem Buch / welches er nennet Admirandum problema Geometricum, und ist auch aus vorgesehener Figur ersweißlich/diese Linien a c sind die Axe/und n i die gebrochene Eyerlinie (Hyperbole.) Man ziehe derselben soviel man wolle umb die Rundspitzen/so wird sie allezeit der Axlinse a c näher kommen / und sie doch nicht rühren. Wann sie aber von c a bis a l gehen solte/so ist es ein Triangel / und hat den Namen

Namen einer Eyerlinie verlohren; doch in dem Grund 1 r von c weit entfernt. Dergleichen thun auch die Cirkel / welche umb die Rundspitzen gezogen werden.



Der Prob kan man ihm leichtlich einbilden / und sie auch mechanicè mit dem krummen Linial / oder mit dem dreyfüßigen Eirkel ausfindig machen. Hierbey erinnere ich mich / was ich zu Siena meiner Comœdia gesehen: Eine Jungfrau hatte einen jungen und alten Vuler / denen gabe sie diese Frag auf: Welcher unter ihnen beeden einen Schritt fürsich / und zween zurücke 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 aufgegebene Frage: Der jüngere aber thate es.

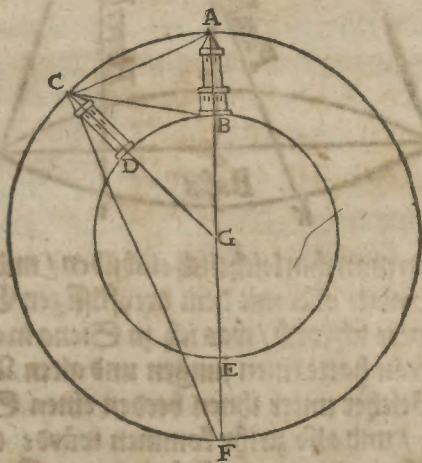
nen Schritt für sich / und wendete sich hernach mit dem ganzen Leib um; daßer also zu ihr rückwärts came.

Die VIII. Aufgabe.

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 noch unser Betrachtung vielmehr / als nach derselben warhaffter Beschaffenheit. Der Beweis verhält sich also:

Es sey ein hoher Thurn AB oder ein Felsen / dessen höhe uns bewust / dergleichen noch viel zu finden: Von diesen sihe ich mit dem Instrument auf einen andern Thurn CD und finde die Linie BC . (welche etwan auf der Ebne 280 Stadia, oder 35 welsche Meilen machen) und werde die gerade Linie AB fortgezogen in den Gedanken bis auf EF . so wird sich finden / daß der Triangel ABC proportioniret ist mit dem Triangel BCF .



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

Rille 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 dann mit solchem in das weite Meer fahren / den Weg messen/ und sich desselben für den andern Thurn gebrauchen. Es finden sich bey dieser Messung viel zweiffel/unter welchen der größte ist / daß die Triangel gegen der Erden wie ein Staublein oder Sandkörnlein / die keine Proporsion haben können/mit dem weitschweifigen umbfang. Wann aber an einem Gestatt 40 und 50 Meil könnte fortgegangen werden/ und auf demselben ein gerade Linie abgemessen/und dann auf den zweyen höchsten Bergen eine gewisse höhe/so könnte man mit dieser Erfindung weiter kommen.

Der Ort/so mich hierzu bequem bedunket / ist Dovern in Engeland/ und Calais in Franckreich / das Schloß Dovern liget 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 heuter 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 (hypothenusa) 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 Thurns kan man im hinaufsteigen leichtlich wissen/und an den Staffeln/ oder einer herabgelassenen Schnur abklaffern. Wann dann nun ein Seilsahrer von dar aus an einem ausgespannten Saile oder Linie durch eine lange Schnur / die er etwan 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 beweisen.

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

Die X. Aufgabe.

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

Bleich wie ich mit gleichen und geraden Stralen eine unbekannte Höhe erkundigen kan/ wie bewußt/ also kan solches auch mit den Gegenstralen eines Spiegels geschehen. Ich messe eine erkannte 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 unbekannte 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 das andere mal/ sonst wird es ohne Fehler nicht abgehen; Hiervon ist zu lesen Euclid. lib. 3. propof. 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 Cirkel wird es leichtlich erweisen.



Die

Die XII. Aufgabe.

Von rechter Länge eines Menschen.

Heyon handelt die 50 Schwenterische Aufgabe/und weil wir beyzufügen 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 Reißbuch durch Italien / und hat sich begeben/dasß 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 werde vermuthlich an dem Galgen erworben.

Es beduncket mich die Sache seye nicht ohne Betrug/nach vernommenen Bericht/als ich der Orten gewesen/und mich wol erinnere / dasß der Mönch einen Ziegelstein auf der Erden gewiesen/und gesagt / darauf müsse man stehen/andern aber hat er gesagt / dasß 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. Heider bemerket in seinem Reißbuch / dasß in den Kindern alle Proportionen ermangeln/und das sonderlich das Haupt gegen den andern Gliedmassen zu groß scheine: dieses müssen die Bildhauer und Mahler wol beobachten. Von den gar zu grossen Männern sagen die Italianer in dem Sprichwort / dasß der obere Gaden nicht bewohnet werde / sondern mehrmals einem Taubenhaus gleiche/und jener kleine Mann/der mit seiner Benigheit gescherzhet wurde/dasß er nur einen Vater gehabt. Plinius schreibt/dasß Nero einen Bildhauer beruffen / Namens Zenodotus, der ihm sein Bildniß in eines Riesen Größe hat machen sollen / nemlich 120 Schuhe hoch / wie groß nun jedes Glied seyn müssen/ ist leichtlich auszurechnen.

Ein

Ein Fuß 20 Schuhe lang / das Angesicht 21 / die Nasen 4 Schuh / 12.
Plin. l. 3 s. c. 7. Ein gemeines Bild ist 8 Haupter hoch / von dem Ohr / bis zu
dem Augwinkel / ist die doppelte Länge des Augs 12.

Ein Mann ist gemeinlich 3 Schritte / wie er zu gehen pfleget / lang /
daher man auch vierschrittig / vielleicht für vierschrittig / von einem gar gro-
ßen Riesen saget.

Die XIII. Aufgabe.

Wieviel Silbers von nöthen einen Drot oder Saiten
zu machen / die umb die ganze Welt ge-
zogen werden könte.

Als einer halben Unß Silber kan man eine Saiten ziehen 600.
Schuhe lang. Wann man nun setzet die Welt hab in ihrem Um-
kreis 21600 welscher Meilen / so geben 14 Meilen 1 pfund / und
21600 Meilen 154 pfund / und $\frac{1}{4}$. Soviel würde des Silbers seyn müssen.

Die XIV. Aufgabe.

Einen Raisspieß 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 dz Gold wie ein Berg häuffen / bis oben an. Wan
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 einem
dopelten Ducaten überdecken / und also scherckweiß der Aufgabe gnug thun.

Die XV. Aufgabe.

Von der Proportion oder Ebenmaß des Mensch-
lichen Leibes.

Er Mensch ist das Meisterstück Göttlicher Allmacht / und das
Wunderwerck über alle Wunderwercke. Sein Leib ist ein kurzer
Auszug äußerlicher Vollkommenheit / und sein Verstand ist fähig
überirdischer Schätze / sein Gedächtnuß ist fast Göttlich / in dem es unend-
liche

liche Sachen fassen und alles/was in und ausser der Welt ist, begreifen kan/ sein Willen ist auch/ wann er sich von dem guten Geist regieren lasset / ein Paradeiß 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 Proportio / oder dem Ebenmaß Menschlichen Leibes.

Die vergleichung der Archen Noe und des Leibes in der L. I. Aufgabe der Schwenterischen Erquickunden ist aus dem hochgelehrten Kirchenlehrer 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 zehenmal 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 hoch durch den Nabel nimmet. Es vermeldet auch Moses 1. Buch am 6 / 16. daß diser Kasten ein fenster oben an gehabt / welches einer Elln groß gewesen / d. h. ist sehr klein gegē dem andern Maß / wie daß auch der Mund klein gegen andern Gliedern. Hieraus hat Moses einen Rabt (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 Ehrentwegē kein Wort / weil daraus der unflat entladen worden. Es ist auch nicht ohne Geheimnuß / daß Gott sieben reine Thiere in den Kasten gehen lassen / und ihm eines davon zum Opffer aufbehalten ; deutend auf die 6 Werktrage / und den siebenden Tag des Herrn. Des Menschen Leib hat 72 Glieder / und 72 Gelenck / d. h. ist 6 mal 12) und sovil sind der Jünger Christi / als seines Geistlichen Leibes gewesen / verstanden / durch die 70. oder > 2 ältesten / und durch die 70 Palmenbaum 2. Buch Mose 15 / 27. welche die Kinder Israel in Elim angetroffen. Hier ist zu mercken / daß die Hebreer die kleine Zahl / nicht beobachten / und wann es unter 5 dieselbe auslassen / 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 etc. auf der Seiten /

und alles/was einfach ist/als die Nase/der Mund/das Kien/das Herzkgräb-
 lein/der Nabel zc. in der mitte zu stehen/ kommet. Sein Gedärm ist > mal
 so lang als er /wie Bauhinus berichtet/ und kan man auch mit den 7 längen
 des Hechtzahns/oder Kynacks / wann er recht ausgeschelet ist/ die länge des
 gangen Fisches abmessen. Ferners ist diese Proportion beobachtet worden/
 von dem Kien bis zu den Augbraunen unter der Stirne / von dar bis auf den
 Haubtwirbel / und von dem Haubtwirbel bis zu ende der Haar in der Anken
 sind $\frac{1}{10}$ der ganken Leibslänge. Von dem Haubtwirbel bis zu dem Kin wird
 $\frac{1}{2}$ gemessen. Von der Brust bis zu den Haaren auf der Stirn $\frac{1}{3}$. Die länge
 des Angesichts wird von den Mahlern in drey gleiche Theile gesondert / da-
 ren 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. Kreuzweis aber kan wegen der abgesetzten
 Achseln keine gerade Linie gezogen werden/ wie Dürer / und fast alle die hies
 von geschrieben / melden. Man binde einen Faden an die mittlere Zeen
 und an den mißlern Finger/so wird es keine gerade Linie ob dem Nabel geben.

Aus dem gleichständigen Ebenmaß entstehet die Schönheit / welche an
 einem Menschen deutlicher ausgedrucket / als an dem andern / und gleichen
 viel Angesichter den Thieren/ wie Porta in seiner Physiognomia ausführ-
 lich lehret: je ferner aber des Menschen Angesicht von der Thiere Gestalt
 gesondert ist/je näher naht es der überirdischen Vollkommenheit/daher sie-
 het man / daß viel Angesichter ganz keine Gleichheit mit den Thiren 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. Aufgabe.

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 er wolle. Vir rotundus
 aber/ist einer der sich leichtlich wendet / wie eine Kugel / und so bald nicht kan
 verkehret

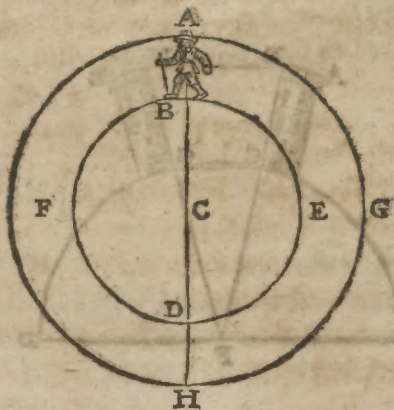
verlehet werden. Hieraus entsethet die Frage: Ob dieses beedes könne bey-
 sammen seyn? Ob nun wol die Rundung und das Viereck für sich keine
 Verwandtschaft haben / aber doch kunstrichtig zu vergleichen / wie aus der
 VIII Aufgabe des II. Theils zu ersehen: also sage ich / dz die Beständigkeit mit
 der Unbeständigkeit / wie das gerade mit dem krummen zwar keine Ver-
 wandnuß / aber doch beedes verglichen werden könne: also / daß sich einer in
 seinem Thun beständig / und von der Tugendgrund unbeweglich erweise /
 sich aber doch darbey in äußerlichen Händeln und Mittelsachen in alle Leute
 schicke / und sich dardurch vollkommen und vieler Geschäften fähig erweise.
 Ein solcher wird seyn wie ein runder Thurn / der den Schuß und äußerlichen
 Gewalt viel stärker widerstehet / als wann er vierckigt / und die Kugel mit ge-
 rader Linie auf ihn zutreffen läßt.

Die XVII. Aufgabe.

Wann ein Mann 6 Schuhe hoch / die Welt umbräiset / ist die Frag
 wieviel der Kopff mehr wäge thut / als die Füße.

Diese 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 läßt sich noch
 wol davon reden / zumaln allhier dergleichen lustige Händel bengebracht wer-
 den sollen.

Der halbe Diameter der Erden ist 1145 Meil / wie zuvor
 gedacht / jede Meil hat 15000 Werkschuh.

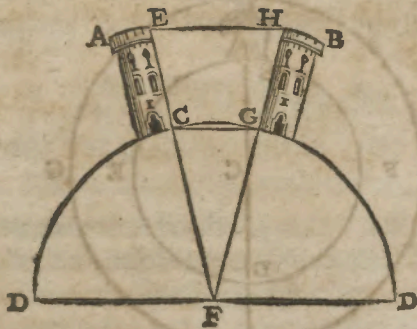


BC der halbe Diameter oder Durchschnitt haltend 1145 Meile / und der ganze Diameter hat 2290 Meilen. Nun sage ich/wie sich verhält > gegen 22 so verhält sich 2290 gegen einer viertel Zahl (7197 $\frac{1}{2}$) dem umkreis der ganzen Erden. Ferners muß ich die Meilen zu Schuhen machen / so wird heraus kommen 107957142 $\frac{2}{3}$ Schuhe für den umkreis der Erden BE, DF. Wie sich nun BC. 1145000 / Schuhe / als der halbe Diameter / verhält gegen AC 17175006. Also wird sich FBED verhalten gegen einer vierten Zahl/ die da geben wird den Umbkreis AGH. welchen das Haubt machet / nemlich 107963007 $\frac{629201192075}{1145714415000}$ Schuhe. Wann man nun darvon ziehet den Umbkreis/welchen die Füße machen nemlich 107957142 $\frac{2}{3}$. So verbleibet 5864 $\frac{578824664725}{1145714415000}$. Dieser Rechnung nach thut der Umbreis des Haubts/obngefahr Brüche zu verhüten/4 Meil Wegs mehr als die Füße.

Die XVIII. Aufgabe.

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

Bey sind zweyen Thürne AC und BG/ und diese sind voneinander 5000 Schritte/oder 50 Schritte bemerket durch EH. und jeder Thurn ist hoch 1000 Schritte. Nun lauffen die Linien EH und CG Parallel und EF und HF gleich lang/ wie auch EC und HG.

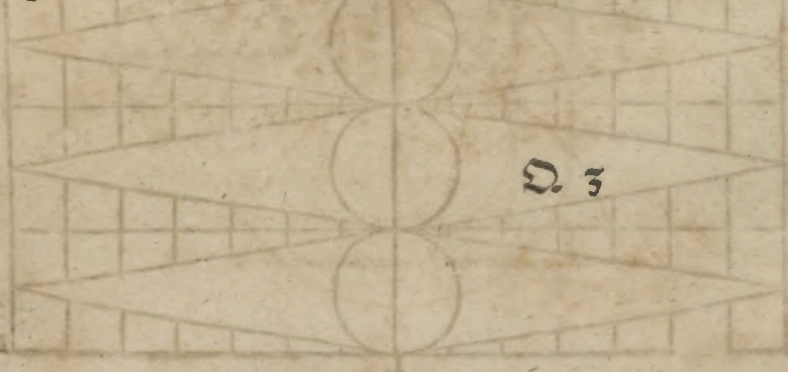


Nun sage ich wie sich verhält EF. machend (17176000 Sch.) gegen CF (17175000 Sch.) also verhält sich HE (5 oder 50 Sch.) gegen EH. Ist also CG kürzer als ein Schuhe / und $\frac{7}{17176}$ oder 50 Sch. und $\frac{50000}{17175000}$. Dann eine so grosse Höhe muß zum wenigsten 50 Schuhe von der andern stehen / wir haben deswegen benebens den 5 Schuhen / wie solche Messene hat / auch 50 Schuh setzen wollen. Diese Aufgaben können füglich zu den vorhergehenden Theil gezogen werden.

Die XIX Aufgabe.

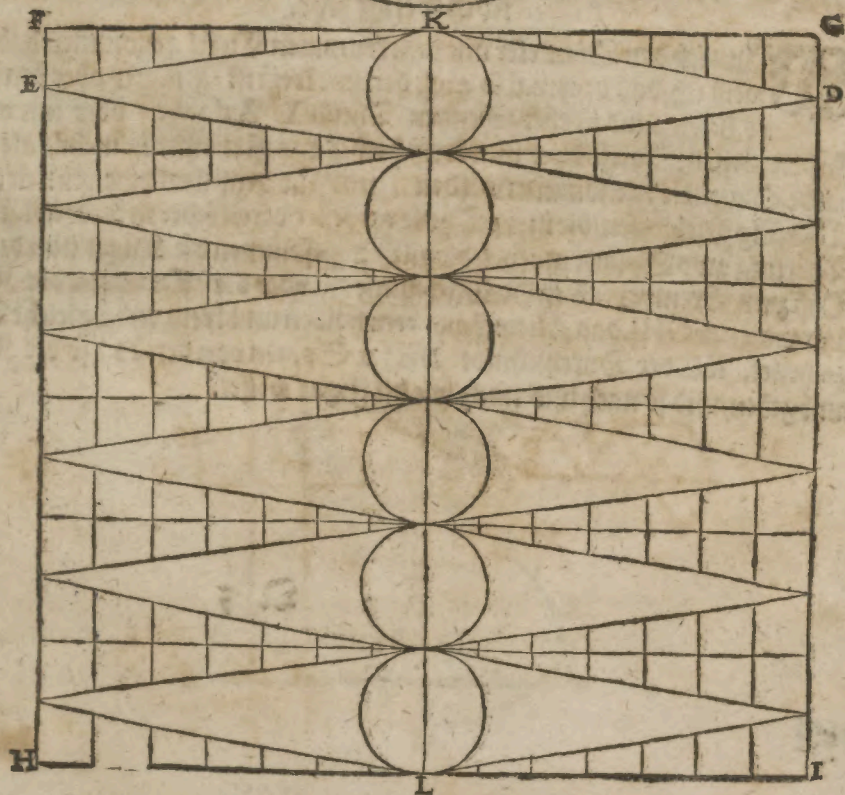
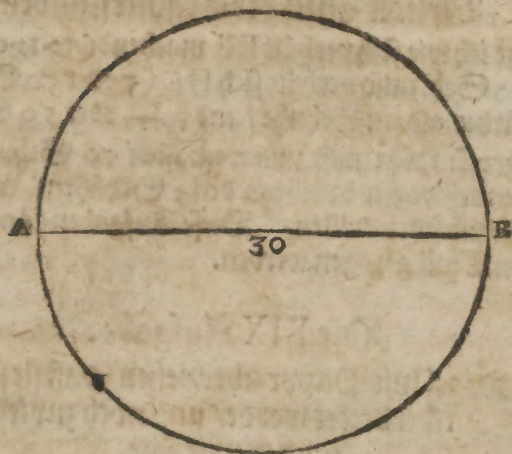
Eine Kugel mit Papp überziehen / daß sie just darmit überdeckt werde / und noch zuviel / noch wenig seye.

Wann ich den Diameter mit dem krummen Cirkel genommen habe / so weiß ich / daß drey mal so groß der umbkreis ist / genauer aber kan man es haben / aus vorhergehenden Theils X. Aufgabe / oder mit einem Faden messen. Dan soll der umbkreis halb (das ist ein wenig mehr / als drey halbe Diameter) genommen werden / und mit denselben eine winkelrechte. Vierung geschlossen / die in 12 Theile getheilet / deren ieder in einer ablangen / Vierung zwey Spitzen machet / die alle 12 zusammen die Kugel überdecken. Deß zum Exempel AB ist die Mittellinie / oder der Diameter der Kugel haltend 30. FGHI. das Viereck aus dem halben umbkreis in 12 gleiche Theil getheilet. KL. der Durchschmidt $DE \frac{1}{2}$ 2 Spitzen von den 12 / so die Kugel umgehen / und so nach und nach / wie die Figur weiset.



D. 3

Die



Die XX. Aufgabe.

Von einer Kugel lauf.

Eine runde Kugel eines $\frac{1}{2}$ Schuhes dick / wird auf einen Boden 100 Elln lang geworffen / ist die Frag / wie oft die Kugel muß umb-
lauffen / biß sie zu desselben Ziel gelanget?

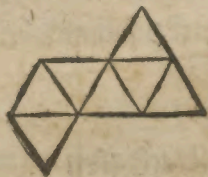
Die Elln seye 2 Schuhe lang / wie hie die unserige zu Nürnberg. Antw.
 $1\frac{1}{2}$ wird der Kugel umbkreiß seyn / und $127\frac{1}{2}$ mal wird die Kugel biß zu Ende des 100 Elln langen Feldes umblauffen müssen.

Es mühen sich auch etliche zu wissen / wieviel Goldes von nöthen die Erde zu überlegen. Das Gold ist zwar das schwereste unter allen Metallen leffet sich aber wegen seiner Reinigkeit dermassen dünn schlagen / daß aus einer Unß 1600 Blätlein gemacht werden können. 1600 Blätlein auf eine Ebene gelegt / machen 400 gevierter Schuhe. Hieraus ist die Rechnung leichtsich zu machen.

Die XXI. Aufgabe.

Die 5. regulierten Corpora oder Leicham (wie sie die Niederländer nennen) von Pappyr machen.

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

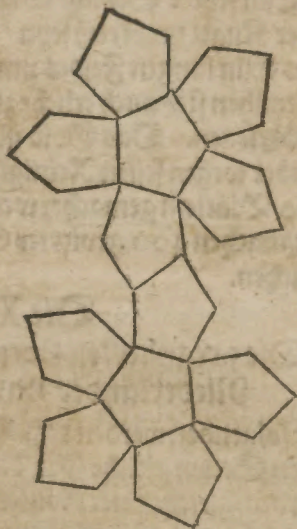
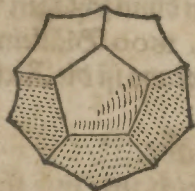


H. Hordt

Das

Das fünffeck von 12 Theilen zusammen geordnet / gleichend einem
fünffeckigten Pallen.

Des fünffecks seiten findet sich / wann man die halbe Mittellinie in 5.
gleiche Theil theilet / und $\frac{1}{2}$ darüber nimmet.



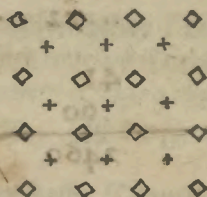
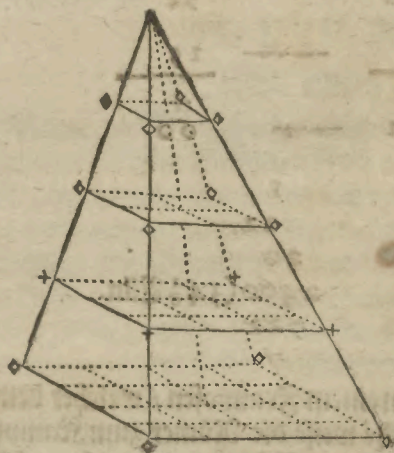
Also kan man auch das achteck und zwölffeck zusammen bringen / wie
wol mit mehr Mühe.

Die XXII Aufgabe.

Die Wurzelzahlen in einer viereckigten
Spitzen zu weisen.

Hieher 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 Spitzen bemercket / 1 zu 2 thut 3. 3 mal 3. die zweyte Wurzelzahl mit 4 / bezeichnet. 3 und 1 ist 4. 4 mal 4 ist 16 / kommen also die gevierten Zahlen Rautenweis in einer gleichgetheilten viereckigten Spitzen zu stehen / und ist dergleichen in der dreieckigten Spitzen auch zu weisen.

Hieraus ist zu ersehen/warumb man die Algeber die Figurirte Zahl/oder Rechenkunst nennet.

Die XXIII. Aufgabe.

Von des Riesen Goliaths Kleidung.

Wann der Riese ein Kleid getragen hette von $20\frac{1}{2}$ Elln Tuchs / und das Tuch in der breit 3 Elln und $\frac{1}{2}$ gehalten / wieviel Futtertuch hette er darzu bedörfft zwey Elln und $\frac{1}{2}$ breit. Antwort. 34 Elln / und $\frac{1}{2}$ einer Elln.

R

Elln

Dritter Theil der Erquickstunden.

| Ellnbreit | Ellnlang | Ellnbreit |
|----------------|-----------------|-------------------------------|
| $2\frac{1}{2}$ | $20\frac{1}{2}$ | $3\frac{2}{3}$ |
| 9 | 41 | 15 |
| 4 | 2 | 4 |
| 72 | 41 | 60 |
| 41 | | 1 |
| 60 | | 22 |
| 2460 | | 30 |
| | | 2460 (34 $\frac{1}{2}$ Elln.) |
| | | 722 |
| | | 7 |

Liviusl. 7. decad. 1. schreibt von einem Frankosen / welcher dem Goliath 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 Elln hoch an / und fasset dasselbe 320 Elln 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 Elln/ 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. zusammen 160000. daraus muß man die Wurzel ziehen/ kommet 400 Elln/ 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. Elln / und so hoch ist der Gauck-

ler herunter gefallen.

2> Propos. Eucl. I.

Der Grund dieser Rechnung ist zu sehen in der

Die XXV. Aufgabe.

Von einem Baum.

In Baum 30 Schuh hoch wird gefället / 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 Cirkels / welche der Baum in dem fallen machet / nemblich 188 $\frac{4}{7}$ diese durch 4 getheilt so findet sich 47 $\frac{1}{2}$ Schuhlänge / und mit soviel Schlägen kan der Baum gefället werden / weil er umb $\frac{1}{2}$ von dem Cirkel zu fallen hat.

$$\begin{array}{rccccccc} 7 & - & 60 & + & 22 & & (188\frac{4}{7}) \\ 4 & - & 188\frac{4}{7} & - & 1 & & (47\frac{1}{2}) \end{array}$$

Die XXVI Aufgabe.

Von einem Raben.

Wenn ein durstiger Rab (wie Plinius l. 10. c. 43. von einem erzehlet) zu einem runden Gefäß käme / das $\frac{1}{2}$ einer Elln weit / und dem Raben das Wasser darinnen $\frac{1}{2}$ einer Elln zu tief / daß er es nicht erreichen könnte / darumb aus Durst bewogen / und runde Steinlein 3 Gerstenkörner dicke fände / und hinein würffe. Ist die Frage wieviel er solcher vonnöthen das Wasser so hoch steigen machen / nemblich ein halbviertel einer Elln?

Das Gefäß helt im Diameter $\frac{1}{2}$ Elln / darfür mag man 32 Gerstenkörnlein nehmen / weil die Steinlein auch nach dieser Masse zu rechnen. 8 quer Finger rechnet man auf eine Elln / und auf einen quer Finger 4 Gerstenkörnlein / daß also auf $\frac{1}{2}$ Elln 32 kommen / und dieses ist der Diameter des Gefäßes / nach welchem ich den Umkreis suchen kan / also

$$7 - 32 - 22 \quad (100\frac{4}{7} \text{ Gerstenkörnlein.})$$

Diese Cirkelfläche halbiere ich / und vermehre sie mit der helfte 50 $\frac{2}{7}$ durch

durch 16. so finde ich $804\frac{1}{2}$ Gerstenkörner / mit der höhe multipliciret / nemlich durch 16 Gerstenkörner / als ein halb viertel der Elln / so kommet $12873\frac{1}{2}$ Körner / diese Zahl soll durch die Körnlein getheilet / oder diuidiret werden.

Der Diameter der Körnlein sind drey Gerstenkörner in sich cubice multipliciret / kommet 27. als 3 mal 3 zu 3 malen. Nun 27 mit 11 multipliciret / kommet 297. und durch 21 getheilt. bringet $14\frac{1}{3}$ / hierdurch muß obige Zahl $12873\frac{1}{2}$ getheilt werden.

$$\begin{array}{r} 14\frac{1}{3} \qquad \qquad 12873\frac{1}{2} \\ 99 \qquad \qquad \qquad 90112 \\ \hline 7 \qquad \qquad \qquad 7 \end{array}$$

Weil diese Brüche gleiche nenner haben / so theile einen Zehler in den andern. also

$$\begin{array}{r} 102 \\ 90112 \quad 910\frac{2}{3} \\ 999 \\ 99 \end{array}$$

Werden also $916\frac{2}{3}$ Steinlein erfordert / in gemeldten Gefes / das Wasser $\frac{1}{2}$ einer Elln aufzuschwellen / daß es der Rab erreichen möge. Diese giebet ein schönes Sinnbild mit der Obbschrift: Ingenio. zuverstehen / daß mancher durch Verstand sich nehre / wann ein ander Hunger oder Durst leide.

Die XXVII. Aufgabe.

Eine Schlangenlinie auf einer Wellen oder Cylinder reisen.

Dieses kan auf zwo Weise geschehen 1. Wann man langs ab und rings umb gleichweite Linien ziehet / und alsdann von einem Kreuz zu dem andern die Schlangen Linien / streichen lesset. 2. Wann man eine Schnur nimmet / selbe unten an die Stangen oder Wellen anbindet / und alsdenn die Schnur herumb wickelt / so gibt es auch gleiche Theile. Dieses wissen die Mahler wol zugebrauchen.

Die

Die XXVIII. Aufgabe.

Von den Bergen.

Die Berge sind genennet vom verbergen/weil sie die flache Erden verbergen/oder weil sich die Menschen in der Wassersnoht/wie zu zeiten Deucaleonis auf dem Berg Parnasso darauf verborgen/ und vermeinet dem Himmel soviel näher zu seyn/ derselben gedincken wir hie billich/weil die Hügel der Elliptischen Eyerlinie/ die höhern der Parabolischen Brennlini/ und die gar spitzigen den Zahlsteigrenden Flammseulen gleichen. Hiervon 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 vollständige 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 von oben/und den Wasserquellen von unten auf/mit nachgehendem Abfluß solche Tieffen und Abgrund gemachet/ nach dem es hartes oder weiches Erdreich angetroffen: daher sihet man noch die hohen unbeweglichen/und von soviel tausend Jahren hero unveränderten Felsen. Zu deme hat auch das Erdbeben/welches von eingezwengtem Luft in den Hölen herkommet/nicht wenig geholffen.

Andere sagen/das die Höhen und tieffen/die Flächen und Hügel ein Antheil der vollkommenheit des Erdbodens/und das dz wasser mit seinem schlackē Lauf jedesmals die tieffe suche/und in den Thälern seinen Gang besördere wie vor zeiten. Wañ auch die Erde ganz flach were/so würde das Wasser still stehen/und verfaulen müssen/hette auch in der Sündflut natürlicher weise nicht verlauffen können. Gott hat die Berge und Flüsse die Völker zu unterscheiden/ als gewisse Grenzsteine/gesetzt/ und sie auch mit gewissen Sprachen unterschieden. Dieser Berge wird vor der Sündflut gedgcht/ 1. Moses 7/ 19. daß nemlich das Wasser alle hohe Berge bedecket/und 1. Mos. 8/4. daß sich der

Raffen Noe niedergelassen auf das Gebirg Ararat / welches etliche für den Berg Taurum halten. Wo nun die Schrift redet / da schweiget die Vernunft mit ihren Ursachen billich stille.

Die XXIX. Aufgabe.

Von den Sinnbildern/welche hieraus genommen werden.

Wir haben gesagt/das 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 Niderländer nennen) vorkommen/wollen wir sehen/was hieraus zu der Sinnbildkunst dienlich ist. Der Dreywinkel Δ machet eine Spitz-Flamseulen oder Pyramidem/und bedeutet eine löbliche Gedächtnuß / massen solche Cäsare Ripa bildet in Gestalt einer schönen Weibsperson / auf dem Haupte habende einen guldnen Eirkelring / und in den Armen eine hohe Flammseulen/zu bedeuten/das langwerende und hochrühmliche Angedencken der löblichen Fürsten. Solcher Flammseulen / (also von ihrer Figur/welche den Flammen etlicher massen gleichet/benennet) sind viel/und fast in unglaublicher grosse in Egypten/der Könige Begräbnissen gewesen / darzu die Israeliten soviel hundert tausend Ziegel brennen müssen/wie aus der H. Schrift bekannt. 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 viereckigt spitzige Grab Cesti zu Rom/welcher noch in nach aussert 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 Unglücksfall beständigen und redlichen Mann/ daher die Lateiner einen solchen teutschen Biderman 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/nach dem er geworffen wird. Jener hatte zween Würffel/ auf welchen

2 Als 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 Wolthat bedeute / wie auch einen unverständigen Verschwender/ der ohne unterscheid bald viel/bald wenig gibet / und mahlet er die Halsstarrigkeit mit einem bleyen Würffel auf dem Haupte/L. 567.

Ferners hat die Erdkugel/von welcher abmessung hier gehandelt worden/ einen sonderm 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 Lauf bestehet/
 verschleuß/was lebt und bebt/und doch beharlich 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 Obhschrift:

Von GOTT.

Man mahlet darauf einen Kranz von Nelkblättern / oder das Teublein in die dem Nelzweige/zu bedeuten den durchgehenden Weltfrieden. Man hanget die Himmel und Erdkugel an einen Anker/als an eine Waage / zu bedeuten die Hoffnung auf das himlische und irdische / nach dem ein oder der ander Theil am schwersten gebildet wird.

Durch die gleichzeitige Dierspizen / ist auch das Geheimnuß der hochheiligen Drey Einigkeit etlicher massen zu verstehen / wie aus beygesetzter Erklärung zu erlernen.

Zinweg



Hinweg erhabner Stolz / die Spitze kan verwunden /
 den / der vermessen sucht / was keiner hat gefunden /
 ohn waarer Demut Grund / die hohe Spitze draut /
 dem / der aus überwitz sie zu begreifen schaut /
 was hier verborgen ligt. Das Dreyeck ist verbunden.
 Kunstartig / gleich gestalt / und darauf steht gebaut
 die Cirkel gleiche Spitz. Wie es auch möchte fallen
 Wird es doch allezeit auf gleiche weise wallen /
 ob dreyen weisend Eins: das Eins ist so gedrent /
 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 Grostengleichen /
 (wann anders Menschenwerk mag solche Ding' erreichen)
 der drey geeinte Gott / der Vatter / Wort und Geist /
 sind drey und doch nur eins / wie diese Spitze weist /
 Hier muß des Menschen Sinn erstummt zu rucke weichen /
 der drey geeinte 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

Anfang noch Ende hat) gleich wie in dem Kranz das letzte nicht zu langsam kommet/also komt das erste auch nicht zu geschwinde/ und unser Erlöser saget/das wir mit der Masse / mit welcher wir messen / auch wider soll gemessen werden/Luc. 6/38.

Die Berge dienen auch zu den Sinnbildern / und hat ein vornehmer Edelmann/welcher sich in Betrachtung der himlischen Dinge geübet/einen Berg mahlen lassen / mit dieser Obbschrift:

Cogirando.

Anzudeuten / das des verständigen Menschen beste Lebenszeit in den Gedanken von überirdischen und Geistlichen Sachen bestehe / dardurch sich das Gemüth gleichsam zu Gott/wie der Berg sich zu den Wolken erhebe.

Etliche wollen / das der Parnassus deswegen den Musen zugeeignet worden/weil sie in erhabenen Gedanken stätig vernüthet sind/und zu dem Grund alle Künste die Bergartig Zahlsteigerung (welcher in vorhergehender XXXVI Aufgabe des I. und XXIII des III Theils gedacht worden) haben.

Diese Art der Kestkunst/welche mit erhabnen Sachen umgehet/wird gebildet in Gestalt einer Weibsperson/ stehend auf einem würfflichten Vierecke/auf dem Haupte hat sie einen Kegel oder Dreyßpiße / in der linken eine Kugel/die auf einem Cylinder/oder Rundseule stehet/und in der rechten einen krummen Cirkel/die Mittellinte derselben zu nehmen. Ihr Gewand ist mit dergleichen Figuren gezieret.

XXX.

Lehrgedichte von der Ewigkeit.

Die Ewigkeit hat sich mit ihren grauen Haupte abmahlen lassen wollen/ und deswegen unterschiedliche gute Meister beschäfftiget. Einer mahlete die stätsbrennende Berge. Sie aber sagte/das solche endlich werden ausbrennen/und mit der Welt vergehen/Sie aber die Ewigkeit/bleibe Ewig. Ein anderer der mahlete den Phönix/ welcher aus seinem Aschen geboren wird. Sie aber sagte/das dieser Vogel erdichtet/ Sie bestehe in unveränderlichem Wesen. Der dritte mahlet die im Feuerlebende Salamandram/welche nicht verbrenne/wie die verdampfen in der Hölle/Esaiä 66/24. deren

S

Feuer

Feuer nicht wird ausleschen. Der vierte mahlte eine Schlange/welche den Schwanz in dem Rachen hatte. Aber die Ewigkeit sagte / daß man an dem Gemüht Anfang und Ende sehe. Der fünffte schriebe: 999999999999 0000000000, Die Ewigkeit aber sagte / daß wann er noch soviel Willtionen Millionen darzu thete/ als Sandkörnlein an allen Ufern und unter den Wassern/daß doch solche endlich unzählbar/destwegen 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 verstanden werde ein grösserer Umfang / als der Erdenkreiß / grösser als der Mond / grösser als die Sonnen / grösser als der Himmel / und ein grösserer Raum als Menschliche Gedancken begreifen können.

Ende des dritten Theils der Erquickstunden.



Der IV. Theil.
 Von der Music / Tonkundigung
 oder Singkunst.

Vorrede.

Sind viererley Zahlen/ oder vielmehr vier Arten der Zahlen/ welcher wir gedenken müssen/ zu erweisen / die Ursach/ warumb die Music herbey gebracht werde / von welcher Trismegistus in Asclepio gesagt/ sie seye nicht anders/ als aller dinge Ordnung wissen: I. Die natürliche Zahl/ die sich findet in ordenlicher zu- und abnehmung/ Hitze und Kälte/ wie auch allem Wachsthum/ ob gleich solches unsern Augen verborgen/ und wir vielmehr sehen können/ daß ein Ding zugenommen/ als nicht daß es zunimmt. Der Mond nimmet zu und ab/ die Blume wächst und verwelket/ ein Apffel/ der geschälet ist/ wird nach und nach seine Farbe verlieren/ mit was Fortgang aber solches beschiehet / können wir schwerlich ersehen/ biß es vollführet.

II. Die andere Zahl Art bestehet in des Menschen Vernunft/ und ist kein unvernünftiges Thier fähig solcher Zahlen eine zu fassen und zu erlernen. Die Alten haben an den Fingern gezehlet / 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 Hande / kan der Mensch nicht I. mit der rechten Hande bedeuten/ antworten. Hiervon handelt der I. 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 Verwandtschafft mit dem Gewicht / massen

Pythagoras die Kunstrichtige Zusammenstimmung / von den Hämmern / dieer ohngefahr in einer Schmitzen zusammen klappen hören / und ihr Gewicht zu erkundigen anlaß genommen / erfunden haben soll. Hierunter wird auch gerechnet numerus poëticus und oratorius, von welchen etliche Aufgaben folgen werden.

Was nun unser Autor von der Music Ursprung aus Polydoro Virgilio geschrieben / lassen wir an seinem Ort beruhen / und setzen allein darzu etlicher Meinung / daß nemblich ein müßiger Hirt grosse und kleine Kieffsteinlein ausgesucht / solche in ein Bächlein gelegt / und das lispeln und wispeln desselben so lang beobachtet / biß er das unterschiedene Gesetön mit der Stimme nachpfaffeln können: oder man hat es von dem Wind der in die Rohr gegangen / abgemercket / aus welchem allein nachgehends die Kunst mag verfaßet worden seyn. Wir wissen auch aus der 3. Schrift daß Jubal (von dem Stammwort Jabal / 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 Erzehlung / von der ersten Menschen thun / dieses Jubals als der Singer Patriarchen / nicht vergessen worden. Hierüber ist sich aber nicht zu verwundern / weil Gott den Menschen in diesen Traur- und Threnenthal solche höchsterfreuliche / und fast Englische belustigung ertheilen wollen / und sind mit solchem Geist / geistliche Lieder zu dichten / die heiligen Männer Gottes / wie Moses / David / Salomon / und die Propheten 2c. begabet gewesen / wie klärlich aus dem Sir. 27/9 zu ersehen.

Das singen ist jungen und alten / grossen und kleinen angenehm / welche nicht gar Saurtöpfe sind. Die Kinder in der Wiegen lassen sich durch das singen einschläffen / die Soldaten werden durch Trompeten / Trommel und Pfeiffen zu der Tapfferkeit angefrischet / etliche Krankheiten / als das Seitenstechen / lassen sich durch die Music lindern / wie Roscius in epistolis medicinalibus schreibet / daß die Schalmeyen wegen ihrer Gleichheit mit den Rippen / derselben Schmerzen mildere / und wir wissen aus der 3. Schrift / daß David den Satan mit seiner Harffen vertrieben / welches die Juden dem Namen Gottes / der darauf gegraben gewesen /

wesen/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 behäglichlicher / und wie etliche wollen / werden sie sich viel erspriesslicher / wann ihnen der sonst müßige Hirt auf seinem Haberrohr zu Tische speiet / oder sonst ein freyes Bauernliedlein hören läset.

Diese unsträfliche Wollust / ist gleichsam der Widerhall himlischer Freuden / und hat das Gehör unter allen Sinnen am wenigsten mit Materialischen Sachen zu thun; Ja wann sich die Music vernehmen läset / müssen alle andere Gedanken schweigen. Wer kan ohne erstaunen betrachten ein so wol redendes Holz der Lauten / oder ein so Klingreiches Metall der Orgel / oder einen singenden Faden der Geigen. Es ist der Mittelpunct der Music in dem Himmel / zu welchem alle ihre Tonstrahlen (wann sie zu reden verlaßt ist) durch die Luft gleichsam pfeilen und eilen. Die Music ist die Königin unsrer Sinne / die Sorgwenderin / der traurigen Trost / die Beherrscherin der Herzen / welche alle unsere Kräfte den Ohren zuwenden machet.

Es solten es aber die unvernünftigen Vögelein den vernünftigen 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 frembden Sprache / die wir nicht erlernen haben. Deswegen wir Ursache genommen / hierbey etliche Aufgaben aus der Musicalischen Poeterey anzufügen / und dardurch zu weisen / dass diese Kunst die Kinderschube nunmehr ausgezogen / und einen richtigen Gang ohne straucheln in der Reimung / und glitschen in der Sylbenmasse fortsetzet.

Wann man das Ohr betrachtet / wie es längliche / und gleichsam mit einem Kropfel gewölbt / vertiefft / die Gehör Röhren mit einem

Blätlein/das fast so dünn als eine Spinnwebe/und doch starck darauf das
 Hämmerlein/oder der Schlegel (von der Trommel gleichheit also bena-
 met/ weil das Blätlein wie das perment über der Trommel an vier Orten
 angespannet ist) versehē/ kan man leichlich abnehmen/das Gott der Herr/
 der das Ohr gemacht/ solches eröffnet/ sein Wort zu hören/ der Armen
 Geschrey zu vernemen/ die Gerechtigkeit/ so mit Elselohren von Seilis-
 can gemahlet worden/in Anhörung beeder Theile zu handhaben/ Künste
 und Wissenschaft zu erlernen / (massen das Gehör der Sinn der unter-
 richtung genennet wird) und einer zulässigen Ergöglichkeit in freund-
 lichem Gespräche/und der lieblichen Musicklang dardurch theilhaftig
 zu werden. In dieser Betrachtung sollen wir GOTT für solche hohe
 Wolthat loben/ und in diesem / wie auch in einem unschuldigen Leben/
 den unsterblichen Engeln in dieser Sterblichkeit gleich werden.

Hier von wollen wir nachfolgende Aufgaben
 anfügen.



Von der Singkunst oder Tonkundigung

(Musica,)

Die I. Aufgabe.

Warumb man Beliebung trage an der
Musick klang?

Aristoteles sagte/das es eine Frage eines blinden seye; Wann man die Ursachen erforschen will / warumb die Schönheit den Augen wolges falle? Also möchte man sagen/das es eine Frage eines tauben / wann man fraget; Warumb man ein belieben trage an dem wolgestimmten und wolksingenden Saitenspielen?

Etliche wollen/das 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 Feldmusick wird der Soldat zum Streit angemahnet/durch das Kirchengesang die Andacht erwecket / und nimmet man in Acht/das die Schaflein das Hirtenspiel/die Pferde aber der Trompeten Ton gerne hören/und diese sich musiger/sene gefolgiger erweisen.

Diese Frage aber hanget an einer andern: Warumb 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/das jedes weiß/was ihm schädlich oder nützlich ist. Man darf nicht fürchten das ein Ochß von Vermut 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 unserer innerlichen und äußerlichen Sinne. In Essen/ Trinken/ sehen und fühlen/ finden wir eine vergnügung/und zugleich unsers Wesens Erhaltung. Die Fortpflanzung unsers Geschlechts / als das nöthwendigste Werke / ist auch mit der größten Wollust verbunden / ohne welche wir solche Begierde / als viehisch/hassen würden. In dem Gehör und in dem Sehen ist etwas anders/das von den wesentlichen Wirkungen der andern Sinne gleichsam gesondert

dert scheint/in dem das Ohr durch die zarteste Luft erregel/ und durch die liebliche Zusammenstimmung des künstlich verbundenen Klangs belustiget wird/da hingegen das gar zu starke Geplirr/und die mißstimmende Tönung/ 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 schreibt man auch von den Troglodyten in Mohrenlande/daß sie von dem stetruschendem Wasser das Gehör verlieren.

Das Gehör oder vielmehr das Ohr kan zugleich nicht widerige Stimmen/darinn der mißlaut bestehet ohne verdruß hören; so wenig als Feuer und Wasser in einem Gefesse 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 gehöret werden.

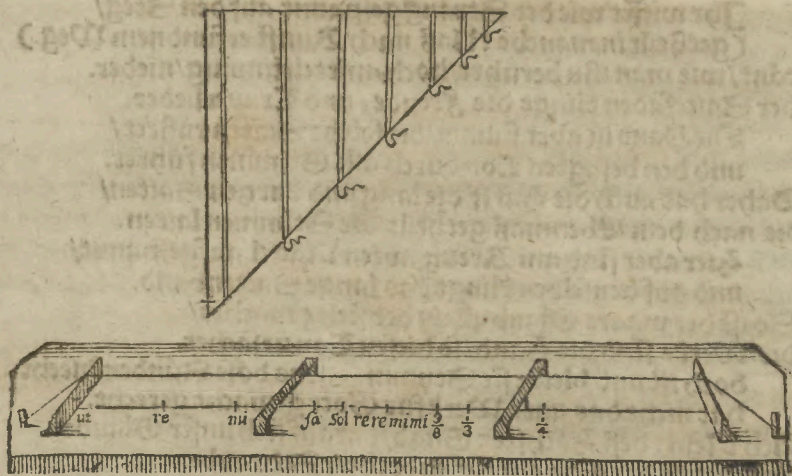
Andere gehen noch weiter/ und suchen die ursachen in den Zahlen / saggend/das 3 (eine Terz) die erste Stufen der vollkommenheit/ und deswegen zusammenstimmig/ wie auch 4 und 5 (die quart und quint) die diese Mittelstimmen zwischen 1 und 2, 6 und 7. sind unsern Gemüthsbewegungen viel gemessert/ als nicht andere; weil wir geneigter zu mittelständigen/ als zu gar hohen oder niedrigen Sachen; daher nimmet man auch ir acht / daß man nach einem guten und woltschallenden Tanze / mit dem Leib unnd dem Gemäthe 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 gibet/und ist die prob auch auf der Harffen/ der gestalt zu sehen/da die kürzten Saiten allezeit die höchste/und die lengsten die größten Stimmen führen. Die Abtheilung des Monochordii von welchem der Autor redet/verhelt sich also:

Die



Die helfte $\frac{1}{2}$ ist die Octav. die terz $\frac{2}{3}$ die quint $\frac{3}{4}$ und dieses sind die voll-
ständige 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. Hievon ist in allen Musickbüchern 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 Obbschrift aus der Epistel an die Galater 3/34.

Daß wir durch den Glauben gerecht werden.

Dann gleich wie hie eine Saiten die Unterscheid aller Stimmen lehren kan/ und wie nur dieselbe/und nicht die Hand so sie berüret/klänge: also machet nur der Glaub/und nicht die Wercke/welche demselben/wann er soll rechtschaffen seyn/seelig.

Vollführung.

Ich rede nun mit euch die ihr die Kunst verstehet/
die ihr der Saiten Stimm erndert und erhöhet.

τ

Ihr

Ihr wisset wie der Strang gespannt auf den Steg/
(getheilt in manche Maß nach Kunst erfundnem Weg.)
tönt/wie man ihn berührt/hoch-mittelftimmig/nieder.
der Saitesfaden klingt die Freude: und Trauerlieder.

Die Hand ist aber stumm/die solche Saiten rühret/
und den besagten Ton durch alle Stimmen führet.
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 selig machet/
die Werke sind die Hand/so diesen Ton ursachet.

doch ist und bleib sie Stumm. Uns böse Sündenknecht
hat nicht das gute Werk für Gott gemacht gerecht.
Ach Klein: deß Höchsten Gnad/darauf sich unser Glaube
beziehet ist der Ton auf tief gedrehter Schraube.

Wiedorten an dem Kreuz der Schächer ward gerecht/
ohn Werk und ohn Verdienst/der Zöllner ihr Geschlecht/
und alle Sünder-schar: so muß man selig werden/
uns ist kein anders Heil gegeben auf der Erden.

Der so den Glauben hat/erneuert seinen Mut/
daß er die guten Werk/ohn zwang/freywillig thut
Dann wie kan doch der Glaub/durch Gottes Geist gegeben/
bestehen/wo man führt ein rohes Sündenleben?
und thut deß Teuffelswerk. Genad ist nicht Genad/
in dem deß Werks verdienst/den Lohn deß Lebens hat.

Die III. Aufgabe.

Von den Wolf- und Schafesaiten/ zu der

IV. Aufgabe.

Was der Autor von der Wolf- und Schafgedärmer Saiten melbet/
ist zwar insgemein beglaubt/hat aber in der Erfahrung keine verborgene
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 gutes Fleisches genießen/den Schafen noch mit Freundschaft/
noch

noch mit Feindschafft zugethan sind. Das ist aber sonderlich erweislich / daß die Saiten/so von Wolffsgedarm gezogen werden / sehr grob / die von den Schafsdärmern sehr klein und dünn/defwegen sie nicht leichtlich zusammenstimmen. Der niemals genugsam belobte Jesuit Kircherus hat eine Prob gethan/und befunden/daß die Schafs- und Wolffsaiten / sich gar wol zusammen stimmen lassen/und noch zersprungen/nach einen mislaut gegeben. Ja/er hat dem Schaf einen Wolffskopff sampt dem Herse an den Hals gehenckt, 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. Magie naturali. daß das gelederte 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 abgepflockten Kräutern/welche auch gedörret/und wie die Thiere getödet/doch ihre Krafft behalten. Die Löwenhaut/sagt er / verzehren anderer Thier Häute / wie auch die Adlersfedern und soll sich auch etlicher Raubvögelblut 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. Aufgabe.

Von der Stimme Eigenschaft.

Es fragt sich: Was die Stimme/wann sie aus deß Menschen Mund gehet, für einer Gestalt gleiche? Die Naturkündiger sind hierinn einig daß solche einen halben Cirkel / oder vielmehr einer halben Rundung oder Kugel nacharte/wie auch die Stralen / die aus den Menschen Augen schießen/darvon in folgendem Theil soll geredet werden. Dieser Meinung will Vitruvius,daß man die Kirchen rund bauen soll/wie auch fast alle Heidenische Tempel rund gewesen/deren in Bessland und Franckreich noch viel gefunden werden / zwar aus einer andern Ursache / weil sie durch die vollkommene

komme Figur die Gottheit etlicher massen bilden wollen / und meldet besagter Patriarch aller Baumeister / daß die Schaulücke unter andern Ursachen (wegen der weischaafft / oder des Raums uñ der bequemligkeit / daß alle zuschauen können) auch wegen der Rede sollen rund gebauet / und nach der Elliptica, oder Regel Eyerlinie gewelbet werden. Weil nun die Stimme gleichsam eine Kugel gestaltet / wie gedacht / hat die Erfahrung gelehret / daß ein Himmel oder Bedachung eines Predigstuls / die Stimme unter sich hält / oder ja den Widerlaut / davon die XI. Aufgabe des Autoris handelt / (Cf. 237.) verhindert / welcher sonst bey den gewölbten Kirchen nicht ermangeln kan. Die Ursachen der Stimmen können nicht besser erlernet werden / als durch die Gleichnuß einer Orgel. Die Pfeiffen ist der Hals / das Pfeiffenloch der Mund / die Blasbälge die Lunge / 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 grob und stark.



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 AB zu sehen / richtet / wird alle Stimmen / als nur eine Stimme / mit größser Belustigung / anhören ; massen selbe gleich den Strahlen concentrirer. oder auf einen Punct zustreichen gezwungen werden.

Die V. Aufgabe.

Von den Noten - versen zu der XII. und XIII. Aufgabe.

Die Verse / aus welchen die 6 Stimmen oder Voces genommen / sind zwar gemein / aber doch auß nachgehender ursache hierbey zusen / und lauten selbe also :

Vierter Theil der Erquickstunden.

139

Ut queant Laxis Resonare fibris

Miragestorum Famuli suorum

Solve polluti Labii reatum,

Sancte Iohannes

Weil aber sieben Stimmen und hier nur sechs / als: UT, RE, MI, FA, SOL, LA. hat Erich Putean in seiner Musathena am 14 Blat das bi, die siebenende Stimme dar zu gethan / und zwar solches eben aus besagten Versen genommen:

solve polluti LABII reatum.

Aus diesen sind nun etliche Verse gemachet worden / in welchen man diese Sylben mit den Wörtern hat eingeflochten / und sie also durch die Noten vollständig gemachet / davon die XII. und XIII. Aufgabe der Erquickstunden handelt. Wir setzen hier auch unsre Erfindung bey.

re fa fa re

Wann uns ntasen das belwerck behö t
fa re re mi re

so ffer bensafft viel ichlich lde den
re la ut la ut ut ut re

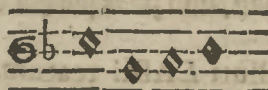
Wann uns rer e den g en M vermeh t
sol la re la

chen Lust und S ud den Sorgen st beseden.

Vierter Theil der Erquickstunden.

Wann unsre Fantasien das Fabelwert bechören
 so fasse der Lebenssaft viel nützlich milde reden.
 Wann unsrer Laure laut den guten Wein vermehret
 sol Lachen/ Lust und Freud/ den Sorgen last beseden.

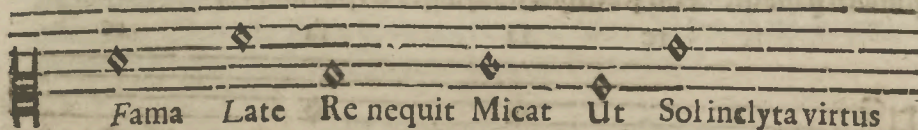
Als Sixtus V. vermittle des Königs in Hispanien zu der Päpstlichen
 Hoheit gekommen/ hat man unter sein Bildnus diese Noten geschrieben:



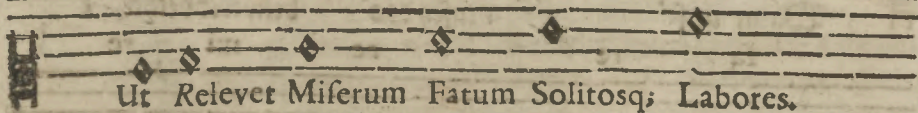
sol re mi fa

Solus Rex me fecit

In folgenden Versen sind auch die Stimmen begrieffen.



Fama Late Re nequit Micat Ut Solinelyta virtus



Ut Relevet Miserum Fatum Solitosq; Labores.

Qui sit dulcis Musica noster amor.

Die VI. Aufgabe.

Eine Grab schrift von Noten zu machen.

Siese Erfindung kommet vorhergehenden fast gleich / ist aber in Latei-
 nischer Sprache/ als in welcher die Musica bis anhero gelehret worden/
 nachgehenden Begrieffs.

Dies 18 Maij ut natalitius sic fatalis fuit 1573.

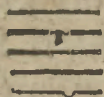
Natali Sudorio a(cuti) ingenii,
 moribus & voce (gravis) musici.

Hic, post 72 annorum ————— (spatia)

vitę completis (lineis) ————— nos exigua

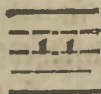
Pausa

(Pausa)

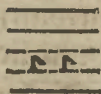


Superstites

(Suspiriis)



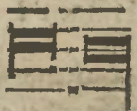
&



(Semisuspiriis)

tantum virum desiderantes reliquit.

(Longas)



operas in choro huius templi impendit.

faxit DEVS, ut



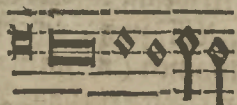
(maximas) misericordie

largitiones sentiat, (fufis)



q. hostibus [breves,

semibreves, minimasq;)



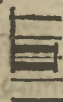
pœnas susti-

neat, atq; (basso)



purgatorii loco liberatus, con-

tinuo precum nostrarum



(tenore) earumq;

frequenti

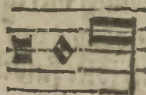


(repetitione) adiutus



(su-

perius) calum conscendens habitat cum Angelis



sine fine, Amen.

Die VII. Aufgabe.

Ob zu einem gegebenen Text ein solcher Ton / oder Melodey
könnē gefunden werden / daß jeder sagen soll / daß
er der künstlichste und lieblichste seye?

Hierbey fallen unterschiedliche Sachen zubeachten / I. Wer der
Richter seyn soll? II. Ob alle die Stimmen oder Melodeyen / so man
auf einen Text richten kan / zusammen zubringen? III. Ob die Kunst
oder die Lieblichkeit den Preiß davon tragen soll?

Den Richter belangend / muß solcher kein Eselartiger Midas seyn/
sondern mit Kunstverständigen Ohren hören und urtheilen: dann ob wol die
Musik des Menschen Verstand so natürlich / daß ein jeder Bauer / und ders
selben unerfahrer präsen kan / was mißstimmig ist: so kan doch keiner besser
davon reden / als welcher die Kunstgründig verstehet / deswegen dorten
Quintilian recht gesagt / die Künste weren glücklich / wann von denselben die
Künstler allein reden und urtheilen solten.

II. Muß der Text wenig Wort haben / wann man alle darauf befin
liche Melodeyen finden will / zum Exempel wollen wir nur von einer Quint
reden / welche 120 Stimmen (wann man jeden Ton nur einmal nimmet)
giebet: darauf kan man richten ein paar Wort / als:

Göldene Sonne/
fülle mit Wonne
diese Gefilde / &c.

Hiervon ist zu sehen die XXXII. Aufgabe des I. Theils. Soviel nun
der Sylben / soviel sind der Noten / nemlich V. als sol, fa, mi, re. ut. die ver
wechseln 120 mal / wie gesagt. Sind nun der Sylben mehr / so kan man
auch der Noten mehr wehlen &c. Wann nun zehn Noten seyn solten / könten
sie 3628800 mal versetzt werden / welches allhier anzuführen viel zu ver
dräglich seyn solte. Hieraus erhellet / daß die Musik noch nicht aufstudie
ret / 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
Reimzeil (hemistichion) in welcher 9 oder 10 Sylben solte finden können.

Es wird aber hier nur von einer Stimme geredet/ deren $3/4/5/6/7/8$ /und mehr zusammen singen können/und ist nicht zu zweiffeln/das noch viel schönere Melodeyen verborgen/ als nicht bishero erfunden worden/und können 12 Noten öfter versetzt werden/ als Minuten von Anfang der Welt verstrichen/das also Adam/wann er gelebt hette bis auf 1625. und eine jede Bewegung seiner Pulsadern eine solche Veränderung hette machen können/würde er doch nicht alle haben singen können / und sein Puls (wann solcher den 66 Theil einer Minute gewäret hette/welches die geringste zeit ist/würde öfter nicht geschlagen haben/ als 1014297240 mal/ und hette 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 Mersene, aux Verites des sciences l. 3. c. 10.

III. Von der Lieblizkeit oder Kunstrichtizkeit eines Gesangs zu urtheil/ist ja so schwer/als bishero besagtes/dan der traurige wird dz traurige/ der fröliche das fröliche loben/und haben die Hispanier/Frankosen und Italianer besondere Arten zu reden/ wie auch zu singe/und in die Music zu setzen. Diesem nach halte ich/das die Aufgabe mit Nein zu beantworten/ 1. wegen des Richters. II. Weil nicht alle Melodeyen 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 ein anders beliebt/ und zehlet H. Hugo Grotius billich unter die Menschlichen Schwachheiten / das man sich fast in allen Wissenschaften nicht vergleichen kan; deswegen auch Verulamius verständig erinnert/das die viel Jahr getriebene Fragen keine Fragen mehr/ sondern ungezweifelte Lehrsätze seyn sollten.

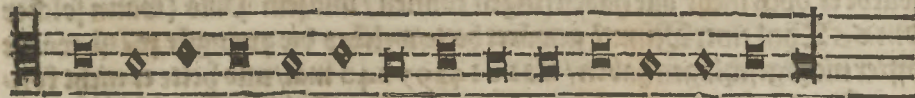
Die VIII. Aufgabe.

Lateinische Verse nach der Music richten.

 Er Poet bemühet sich/ das seine Verse möchten wol klingen / solches werckstellig zu machen/ entlehnet er nicht nur die Stimme des Singers/oder der Tondundigung/ sondern setzt auch seine Wörter nach der Musickunst/als welche aus langen und kurzen Noten/ wie die Verse aus
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 natürlichen Aussprache/ wie in dem Latein.



Arma virumque cano Trojæ qui primus ab oris.

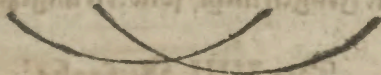
Wir können in dem Teutschen diese Verse nach gleicher Abmessung (scansion) wol nachmachen/also:

Schauet den silbernen (Mond) hell scheinend mitten in Wolken.

Dieses dienet eine Rede sie sey gebunden oder nicht /nach gemeiner Aussprache Erzählungsweise (in genere recitativo) in die Music zusehen/ wie in unsrer Seel ewig zu sehen.

Wir Teutsche pflegen unsere Wörter nicht zu versetzen/wie die Lateiner/ sondern suchen die zierliche Liebligheit in leichtfließender Ordnung/und wol abschließender Reimung. In dem Latein werden die Wörter mit allem fleiß versetzt/ und scheinet in denselben ein Musicalischer Kunstklang folgender gestalt

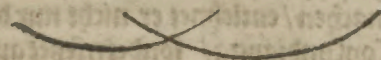
Cuncta ne in aëreos abierunt irrita ventos



diatessaron

diatessaron

Cuncta ne lethæis merfa feruntur aquis



ditonus

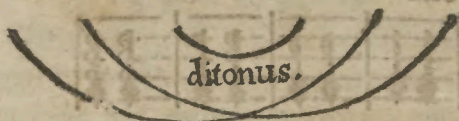
diatessaron

Qualis

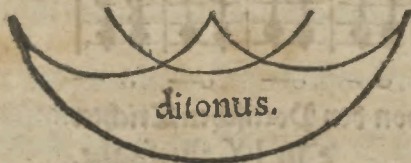
Vierter Theil der Erquickstunden.

Qualis cæruleis tumido subgurgite terror piscibus

145



hexachordum hexachordum
Vesta est frenato, cæcula pisce, thetis



diatessaron ditonus

Hexachordum.

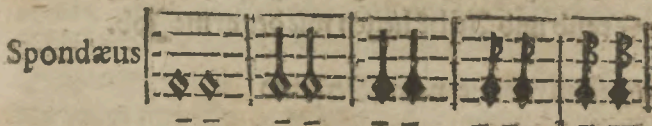
Vos ridentes ora circum

in amica pellite

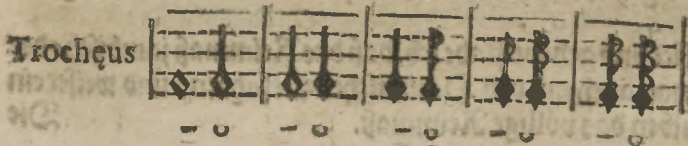
oscula flores.

Ridentes flores steht in einer octav/8 Wörter voneinander/und mache also diapason. Es ist aber hier nicht zuvergessen / daß die Poeterey lange und kurze Sylben/die Singkunst aber lange/erlängerte / gar lange / widerumb kurze/verfürzte/gar kurze Stimmen hat/und jene mehr nicht beobachtet/als die Sylben/welche lang oder kurz/(accentu)/ausgesprochen werden.

Mores



Musa



bona

Pyrrichius



o o o o o o

pares

Jambus



u - u - u - u - u -

Besähe hievon den Poetischen Trichter.

Die IX Aufgabe.

Die Reimart mechanicè zu finden.

MAn zweifelt zu zeitē nach was für einer Reimart ein Gedichte verfasst/
welchs sonderlich von den Anfängern der Poeterey beschihet/in welche
Fall kein bessers mittel/als man suche ein zweysylbiges Wort/und sehe
darüber ein - - kurz lange oder ein - - lang kurze Sylben/ und wechsele damit
umb/so wird er das Reimmaß richtig haben/zum Exempel:

Ob wir gleich im Staub und (hier sind sechs einsilbige Wör-
ter/ die lang und kurz können gesetzt werden) Asche ligen wie der arme
Job 26.

Nun sehe über Aschen und ligen - - - so wirst du finden daß das Reim-
maß trochaisch oder langkurz.

Ob wir gleich in Staub und Asche liegen wie der arme Job.

also

Stand kommet vom Verstand

Hett ich nicht Stand gehabt/so hette mich verstand mit Adel doch begabt.

Auß dem Wort kommet und gehabt/finde ich/daß das Reimmaß jambisch oder
kurzlang. Also kan man auch mit den Dactylischen verfahren / und weiset ein
Reimglied oder Sylben das völlige Reimmaß.

Die

Die X Aufgabe.

Eine lustige WeinMusik zu machen.

WImb 8 gleiche Gläser/schenke 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 neken / und auf des Glases Rand herumfahren / so wirst du eine lustige WeinMusica haben / daß dir die Ohren wehe thun / du kanst es aber mit weniger Gläsern auf terzen / quinten und octaven richten / und nach der Gläser größe das Wasser mehr oder mindern.

Ein halb leeres und ganz leeres Faß machen eine octav/ist es $\frac{2}{3}$ leer / so wird es eine quint machen / $\frac{1}{3}$ ein terk.

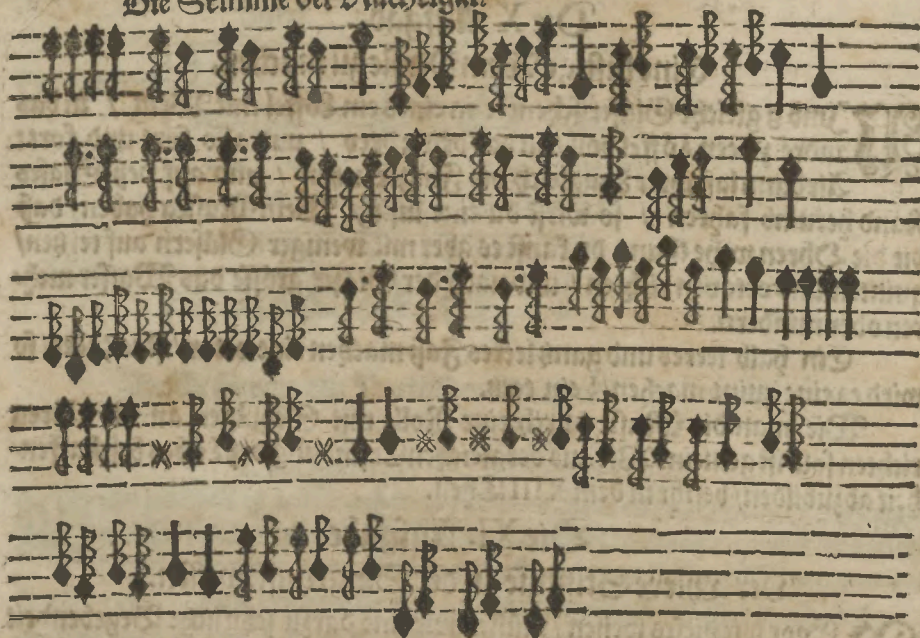
Wie man die Musik durch eine Rolle mit Schlägen an die Uhren richten soll/ist gemein. Wie aus dergleichen Erfindung des Leibes beschaffenheit abzubilden / besitze in dem XIII Theil.

Die XI. Aufgabe.

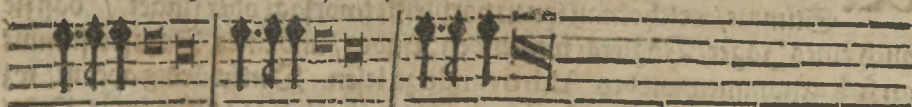
Der Thiere Stimme in der Singkunst weissen.

WEor wir dieses weissen / müssen wir eine darzu schifliche Begebenheit von einer Hezen erzählen. Die Hezen lernen nachahmen allerhand Stimme / welche man ihnen vorpfeiffet / vorsagt oder singet / daß sie auch eines Jäger / Voglers / weinenden Kindes / und eines Schafes Stimme an sich genommen / wie bey Aldrovando zu lesen. Denkwürdig aber ist / woz Plutarchus erzehlet: Ein Barbierer / sagt er / hatte eine geschwächige Heze / welche alles nachgah / und auch der Ochsen brüll / und Kälber bläken nachahmte. Es fügte sich aber / daß eine Leiche vorbegetragen wurde / dabey die Pfeiffer und Trompeter ein grosses Getümmel gemachet / und zwar für des Barbierers Hause. Von der zeit an ist die Heze verstummet / und hat nicht mehr / wie zuvor ihre Speise gefordert. Hierüber hat sich die ganze Nachbarschafft verwundert. Endlich hat die Heze 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 Haanen Geschrey.



cucu li cu

Der Hennen Stimme.

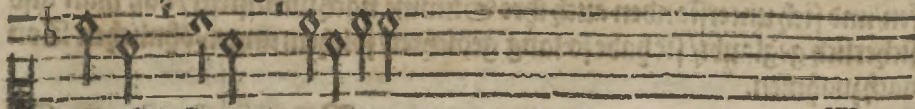


rororotoroto

:/:

:/:

Des Guckgucks Stimme.



Guckguck

:/:

:/:

Wie

Wir wollen hier einführen ein Lied.

Vom Vogelgesang.

Im Ton: Singen wir aus Herzen grund.

Glückliche Vögel grüßet den Morgen!
Wecket der Menschen tägliche Sorgen!

Singet und klingt dem Höchsten ein Lied/
welcher uns giebet Segen und Fried.

Danket dem HErrn / lobet ihn alle!

Stimmet mit gleich erhabenem schalle.

Echo der Thäler / gegen euch halle!

2. Nachtigal führe der Vögelein Keyen!

Töne / wann andere freyen im Majen.

Espele / wispel / Reuter zum Pferd /

klage mit schlagen / mache dich werth!

Lasse das zarte Stimmelein steigen /

Orgel und Pfeiffen / Lauten und Geigen /

müssen verstummend gegen dir schweigen.

3. Illtgende Psalter machet euch weichen /

Wolken und Luft / mit Süttigen streichen.

Schwinge dich höher liebliche Lerch /

Zehle der Hirten fruchtende Pserch /

trausel die Stimme / bringe die Tersch /

andre Register weisen das Schercken /

dieses behaget den traurigen Hercken.

4. Schwalben die swieren / Sinken die binken /

Zeislein und Henffling pfeiffen den Zinken.

Amsel und Rüstler halten mit ein /

feiner der will der lehere seyn.

Vierter Theil der Erquickstunden.

Spielet dem Herren/danket/psalliret
jedes Geschöpf die Gnade verspüret/
welche die schöne Zeiten beziehet.

5. Aber wir Menschen pflegen zu nehmen
Mancherley Gaben ohn danken und schämen:
Keiner fast Gottes Güte betracht/
was er empfähet für Schuldigkeit acht.

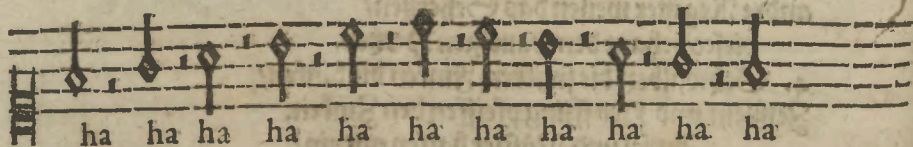
Lasset uns doch die Vögelein lehren/
welche des Schöpfers Lobe vermehren.
ihrem Gott danken/preisen und ehren.

Der Frosch quacket/in dem er das Wasser/welches er eingeschlungen
wieder übersich gurgelt/ gleich wie man die Vögel mit Wasserwerk gosseln
machtet. Wann ein Frosch tod ist/ kan man ihn mit einem Röhrlein in dem
Rachen quacken machen. Das untre Theil des Mauls beweget sich/das
obere verbleibet an seinem Ort unbeweglich.

Wie die Grillen zwitschern oder grillen/muß aus der Zergliederkunst erlern
net werden/ und ziehen sie dardurch den kühlen Luft an sich/wann sie in der
Wärme nur allein singen.

Die Heuschrecken zischern mit ihr Flügeln/die sie aneinander schlagen.

Die Naturkündiger beglauben/das in Indien ein Thier/ in der größe
einer Kaken/welches sich von dem Luft nehet/ sehr langsam gehet/ und zu
Nachts die 6 Musicalischen Stimmen mit unterbrochenen Pausen ordent-
lich zu singen pflege/folgender gestalt:



Viel möchten diese Betrachtung für unnötig achten/und vermeinen/das
man die zeit wol auf andere sachen wenden könne/welche aber von allen natürl-
ichen Stignussen ursachen suchen und finden/ tragen grosses belieben in der-
gleichen

gleichen Erforschungen/und sehen und hören / alles mit grossem nachdenken/
dahingegen mancher gleich ist einem Vögelbild / das Augen hat / und nicht
siehet/ Ohren und nicht höret/ wie die H. Schrift von unverständigen Leuten
redet.

Die XII. Aufgabe.

Von des warmen und kalten Wassers Geräusche.

Wenn 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 deswe-
gen machet es auch mehr geräusch/und wird der Luft dadurch heftiger bewegt.

Die XIII. Aufgabe.

Von den Ohren gellen.

Die Ursache dieser Beschwerlichkeit entstehet bey denen / die mit vielen
Flüssen behaftet sind/welche gleich allem Wasser in dem herab fallen
gleichsam ein Geräusch machen/plakern und glatschern: Es vergehet
aber/ wann man ein grössers Gedörs von aussen höret.

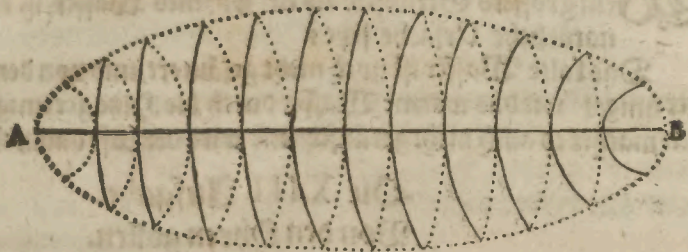
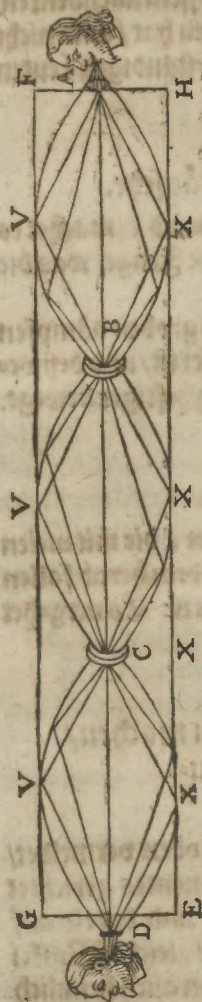
Die XIV. Aufgabe.

Ein Rohr nach der Eyer - oder Bogenlinie zu machen/
welches das Gehör befördert / wie die Au-
gengläser das Gesicht.

Wie die Eyerlinie a. sucht werden müsse / haben wir oben vermeldet/
und nach derselben muß die Hölzle folgendes Instrumentes 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 sonsten übel höret.

Die Natur pfleget im sehen und hören durch die kurtzen Linien zu wirken/und ist bekante / daß auch ein alter Nasen/wann man darein redet/gleichsam einen Widerhall/oder eine gröbere Stimme von sich giebet / wie dann auch eben dieses mit etlichen so gestalten und wolgeglastten Nasen/ die man ineinander fügen kan/zu werke zurichten.

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 Rathschlägen heimlich zusammen sprechen kan. Ein verständiger Baumeister kan es leichtlich verbergen. Besiße hiervon ferners in dem XV Theil von der Baukunst.

Die XV. Aufgabe.

Vonder Thiere Gehör.

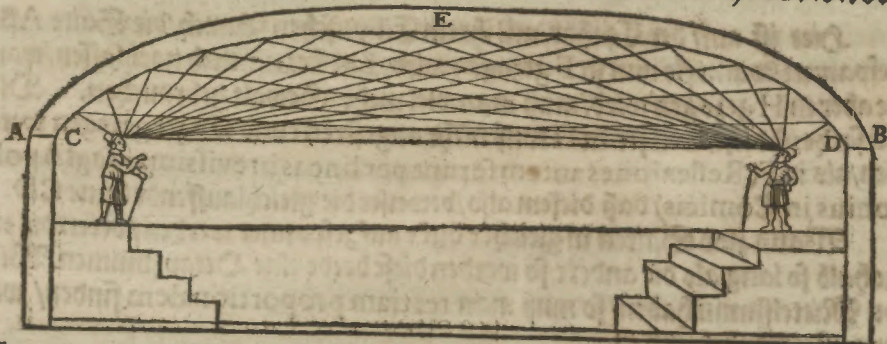
Leich wie die Fürsichtige Natur den furchtsamen Thieren die größten Ohren ertheilet/als den Hasen/Kaninichē/Hirschen 2c. daß sie alles/wz ihnen gefährlich seyn möchte / bald hören / und sich mit der Flucht retten sollen / massen sie alle geschwind und flüchtig ; also ist auch dafür zu halten/dz die Ohren besagter Thiere absonderlich zu hören gewidmet und also gestaltet/ daß sie leiz und vollkōmnenlich vernehmen können/massen ihre Ohren gleichsam eine Bogenlinie machen/welche oben zugespizet,

zugespisset/und gleichsam abgetröhret ist/das alle Stimmstralen eingefangen/und zu ihren punct in das Ohr gelaitet werden. Dieses ist also (wie bey den Spinnen und Immen vermeldet worden) den Kunststimmigen nachdencken bezumessen/und aus diesem Grunde solten dergleichen Rohr erfunden werden können/welche dem Gehör auf viel weise dienen/ wie in der IV Aufgabe gemeldet worden.

Die XVI. Aufgabe.

Einen besondern Schauplatz zu der Music zu bauen.

Es ist bereit Meldung geschehen / wie die Elliptische oder Eyerlinie zu dem Gehör sehr dienlich / und das dardurch alle Stimmstralen auf einen Punct zusammen getrieben werden können. Aus solchem Grund weist oftgelobter Marius Bettinus / wie man in einem doppelten Elliptischen Gewölbe / welches in der mitte zusammen stößet / eine Music in dem Centro. als ob sie einstimmig wer hören könne. Was man bey A Credet oder



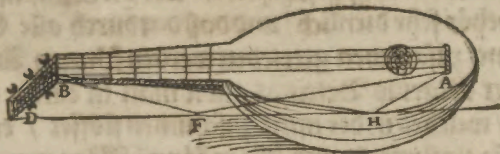
singer/das widerhallet in D. were aber das Gewölbe noch so groß / und DB desselben mitte/so solte man die alldar angestellte Music auch doppelt widerschallen hören. Da dann alle der Singere Stimmen durch die bezeichnete Linien/von den nechsten Winkeln zusammen treffen / und durch die Bogen zu widerhaltung gezwungen werden. Dieses Gebäu nennet man auch einen Ofen wegen gleicher Gestalt / so dieses Gewölbe mit einem Backofen hat. Solches nun etlicher massen zu probieren/so setze ein selbstschlagendes Musicalisches

calisches Instrumentlein (wie man zu Augspurg und hier machet) in einem Backofen so wirfst du hören/wie es tönnen wird.

Die XVIII. Aufgabe.

Daß eine Saite in der mitten lieber und geschwin-
der nachgebe/als bey einem oder dem an-
dern Ende.

Befindet sich also in der Erfahrung / die Ursache aber ist dieses Ortes
zu erkundigen.



Hier ist auff der Cythar/mit ihrem Elliptischen Bauch/die Saite AB.
gespannet/wann sie nun in F gezogen wird/ kan sie leichtlich nachlassen/wan
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 wer-
den/als in F (Reflexiones autem ferunt per lineas brevissimas, sagt Apol-
lonius in Comicis) daß diesem also/beweiset die gleichlauffende Linie CD.

Wann zwei Saiten in gleicher dicke aufgespannet werden / deren die ei-
ne halb so lang als die andere/so werden diese beide eine Octav stimmen. Will
du Mittelstimm haben/ so muß man tertiam proportionalem finden/ wie
aus Euclide bekannt ist.

Die XIX. Aufgabe.

Die Saiten erkennen und unterscheiden.

Es 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 gemacher.

Unter den Därmersaiten sind die besten / welche von den Schafen und
Geissen

Geissen genommen werden. Muß nun die Saiten dick seyn/ so windet und drehet man der Gedärme soviel mehr zusammen. Ein Schafsdarm ist bey 80 Schuh lang. Welche nun auf den Bergen weiden/da zehe/gummige und fleberige 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 baldic. Welches alles von der Nahrung des Thiers herkommet. Die Erfahrung kan man mit angenehkten Gewichten haben.

Aus allem Metall kan man Saiten machen/ ausser Bley und Zinn/ welches sich nicht ziehen lästet. Das Gold lästet sich nicht wol klein ziehen/ eine halbe unß Silber aber kan 600 Schuh lang gezogen werden. Wer nicht weiß / wie man hiemit umgehet / der finde sich in eines Drotziehers Werckstatt/und sehe ihn arbeiten/wann er sonderlich vergulden Drot ziehet/ so wird er sich dartüber verwundern.

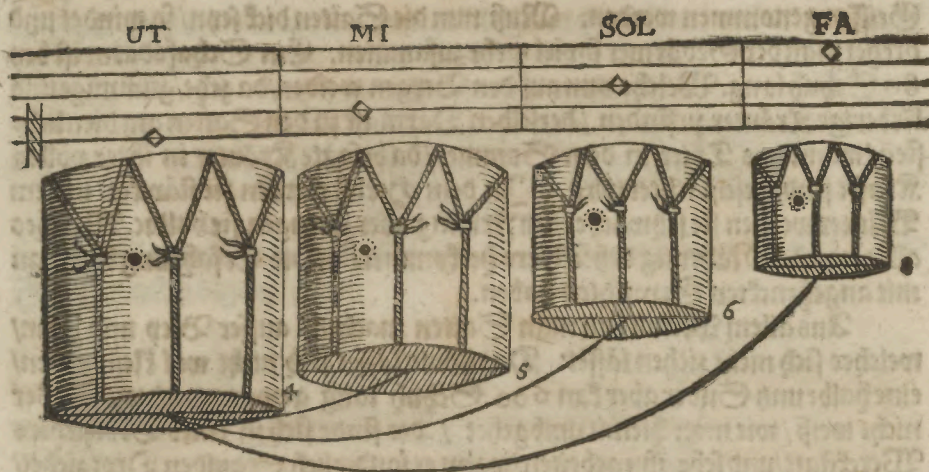
Die Saiten welche von Seiden gesponnen werden/müssen mit Hars von den Betselbaumen Hars und rauch gemachet werden/das man sie auf den Geigen gebrauchen kan/geben einen sehr lieblichen Laut / die Mailändische Seiden ist darzu die beste.

Man machet auch Saiten aus Hanff / aus der Palmennuß / aus der Jucca/und aus den Blättern Aloes, sind aber nicht so starck/als vorbesagte.

Die XIX. Aufgabe.

Vier Trommel zusammen zu stimmen.

Die Trommel müssen unterschiedlicher Gröffe seyn/ und ist der Grund in Abtheilung der Saiten also/das die erste das UT, die zweyte das MI $\frac{2}{7}$ /die dritte das SOL $\frac{1}{7}$ /und die vierte das FA $\frac{1}{8}$ machet. Dieses deutlicher zu verstehen/sehen wir nachfolgende Abbildung.



Dieses Soldaten Spiel wird Kunststrichia zusammenstimmen / wie 4. 5. 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. Aufgabe.

Des Gegenhall Kunstwörter.

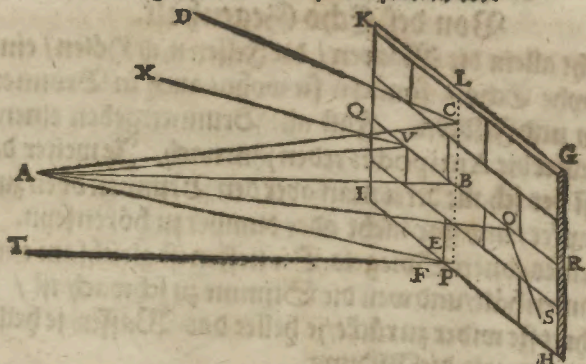
Der Echo oder Widerhall wird von den Ebreern bat col, die Tochter der Stimme genennet / oder Tochter des Luftts / davon die Räthsel in ihrem Namen saget:

Ich lebe sonder Leib / und höre sonder Ohren /
ich rede sonder Mund / bin in der Luft geboren:

Ein Spiegel deiner Stimm / der Keine 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 Gegenstrahlet / und ist die flüchtige Nymppha wenigen bekannt / nemlich ihr Fortgang / Stärke / Geschwindigkeit / und alle Beschaffenheit solcher Gegenstimmung / deswegen wir auch hier Stimmlinien / wie dorten Stralllinien haben / weil sonst die Sache nicht zu verstehen ist.

A ist



A ist der Stimpunct. centrum phonicum. B. O. U. C. E sind die gegenstimpuncten. G. K. H. I. ist der Genhalt/ wie hie die Mauren / welche die Gegenstimmung verursacht/ und je weiter solche je langsamer ist der Gegenlaut oder die Gegenstimmung/ je stärker die Stimme / je schneller die Gegenstimmung/ etc. und ist hieby auch die Beschaffenheit des Luffts zu betrachten. A B ist die Stimmlinie / welche entweder gerad / und fehret wieder mit der Grundlinie gleichlauffend/ oder krumm wie OS und gehet theil übersich/ wie CD. theil unter sich wie E F.

Der Stimmwinkel wird genennet der / welcher von den Stimpuncten gemacht wird/ wie hier ADC.

Der Gegenstimmwinkel ist der/ welchen der gegenstimpunct machet/ wie hier SO R. die Mauren für eine Linie gerechnet.

Wie nun der Spiegel entweder flach / oder bauchigt / oder hol; also ist auch der gegenstimmende Fels entweder gerad / oder ein- oder ausgebogen und winklicht/ gleichend der Eyerlinie/ Brenntlinie/ oder Hölenlinie. Die Ferngläser und Ohrenröhre haben hiemit ein grosse Verwandtschaft / daß man auch zu sagen pfleget/ das Ohren des Auges Aff/ etc. Wie der einfallende Stimmwinkel ist; also ist auch der widerstralende Gegenstimmwinkel / und theilet sich die Stimm/ wann sie von dem Mund ausgehet in eine vollkommene halbe Rundung.

Die XXI Aufgabe.

Von

Von des Echo Gegenhalt.

Es ist nicht allein die Mauren / die Felsen und Hölen / ein Aufenthalt der Nymphe Echo / sondern sie wohnt auch in Brunnen / Bäschen Wäldern und Feldern. Fast alle Brunnengaben einen Gegenhalt / daß jener vermeinet die Antipodes reden ihm nach. Je weiter der Brunnen offen / je heller ist der schall; defet man aber den Brunnen oben zu / so wird die Stimm gedämpfet / 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 zusammenhält / und weil die Stimme zu schwach ist / das Wasser zu zertheilen / kehret sie wider zu rück / je heller das Wasser / je heller und reiner ist so wol die Stimm / als die Bildung.

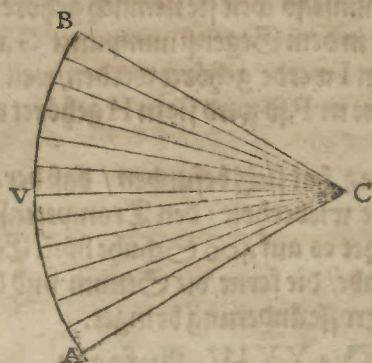
In den Bäumen und Gebüschen findet sich auch ein verschlagener Gegenhalt; ja auch mitten in dem Felde / welches mich vielmals nachsinnen machen / woher doch solcher Gegenhalt kommen möge / da keine Mauren in der nähe / noch Gebüsch noch einiger Gegenhalt / der die Stimme erwiedern könnte. Ein solcher Echo ist allhier mitten in den Feldern bey dem Kirchhof S. Johannis / und habe ich die natürlichen Ursachen solches Widerschalls / wie gesagt / nicht ersinnen können / biß ich in oftgerühmten Ath. Kirchero gelesen / der mich gelehrt / daß auch die gepflügten Felder / wegen der aufgeworfenen Furchen einen Gegenhalt der Stimme machen. Solches ist mir so viel glaubiger sürgekommen / weil ich aus Vitruvio 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 gegossen wird / eine Rundung bildet.

Die XXII. Aufgabe.

Den aller dienstlichen Widerhall finden.

En dienstlichen Widerhall / und Wiederhall nennen wir den / welcher in einen halben Cirkel fället / da alle Stimmlinien gleich wie hier / da C der Stimm punct. CA. CB. CV, die wiederstimmungen / weil sie wider (contra) und wieder (iterum) ihren Laut wiederumb zu rück schicket / gleich den Stralen in einem Holspiegel / und wird die Stimme viel stärker seyn, als in keiner andern Form des Gegenhalts.

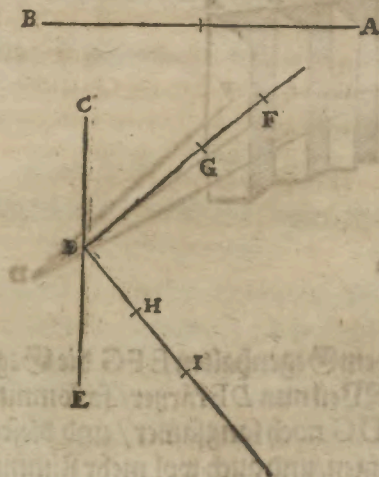
Die



Die XXIII. Aufgabe.

Zu wissen/wie weit der Widerhall treffe/und
gehöret werden möge.

E länger die Stimmlinie/je früher ist die Gegenstimmlinie / und im
Wiederspiel/je früher die Stimmlinie oder der Stimmstral ist/je länger
ist die Gegenstimmlinie. Zum Exempel:



9

AB

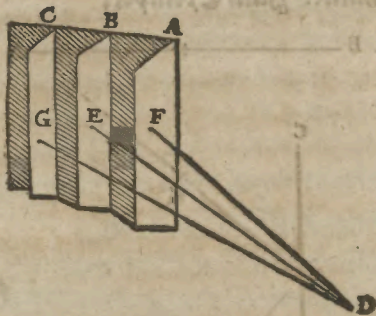
AB sey die Stimmlinie/so weit sie nemlich gehöret wird CDE. ist der Gegenhalt/ welcher solche in dem Gegenstimpunct G unterbricht/ so sage ich/daß die Stimm aus G in I werde gehöret werden/weil GI so lang als AB Widerumb ist die Stimme in F,so wird sie in H gehöret werden/denn FDH sind gleich mit AB.

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 hörē. Es muß aber/wie vorgedacht bey der XX Aufgabe/ die ferne/die Stimm vnd der Luft betrachtet werden/welches alles eine grosse Änderung bringet.

Die XXIV. Aufgabe.

Wieviel stimmig der Echo sey/und gemacht werden könne.

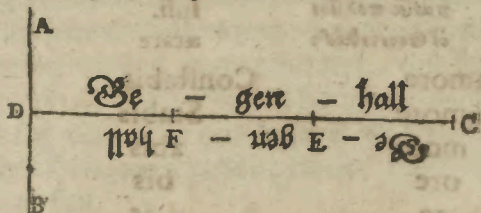
Bisher ist nur von einem Gegenhall geredet worden / wann nun derselben unterschiedene / so ist auch die Gegenstimmung unterschieden/ und gevielfältiget.



Also muß von dem Gegenhalten EFG die Gegenstimmlinie DE.DF. DG zu rücke kehren; Weil nun DF kürzer/ so kommt sie am ersten zu Ohren DE langsamer / und DG noch langsamer / und dieses ist die Ursache des gedoppelten/dreystimmigen/und auch wol mehr stimmigen Gegenhalls.

Hierbey

Hierbey ist die Stimme zu betrachten in den Hirschall 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 stärkeren machen/das die schwächern nicht gehört werden mögen / deswegen vernimmt man nur die letzten Wörter. Noch deutlicher.



Es sey die Mauren ADB. in C ruffet einer dem Ge gen hall.

In dem die erste Sylben Ge auf die Mauren trifft/die andere und dritte folget/so kommet umbgewendet nur die letzten Sylben hall zu dem Stimmpunct C, gen wird durch gen/hall durch Ge verummelt/oder verdrucket. Wann nun die Stimm nicht eine/ sondern viel Linien machet/als etwan der Trommel/Heerpaucken/oder der Trompetenschall/wird die Gegenstimm so viel desto stärker.

Geht solche Stimm in einen dreyeckigten Brunnent/ so wird die Gegenstimm dreyfach / in der vierfachen Tieffen oder Hölen vierfach wiederkehren/und so fortan/am meisten aber/in und aus der Rundung.

Die XXV. Aufgabe.

Einen Gegenhalletwas anders sagen machen / als man ihm zurufft.

Der Poeterey ist gefehlet / wann ich das erste Gesez mit einsylbigen/das andre mit zweysylbigen Reimwörtern widerschallen 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 unglaublich vorkommen. Wann der Echo einspölig 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.

ὁ θεὸς πάντα ποιεῖ πόνους

bonis.

πάντα ποιεῖ

Iusi.

ὁ θεὸς ἐνθάδε

atate

Clamore

Constabis,

amore

Stabis

more

abis

ore

bis

re

is.

Unvermehrt

Verbricht

vermehrt

erbricht

mehrt

bricht

ehrt

richt.

Wer ist hier der Wie der laut?

E. je/der/ laut

Also wißt ihr keinen Weg?

E. einen weg.

Wann komt der erfreute Morgen?

E. heute Morgen.

Was bringt Wissenschaft und Lehrer?

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:

Höret mich Tochter der Grüsssten in Lüfften erschallen!

Höret bewegen und hegen der Gegenstimme hallen/ ic.

Es wird auch die Wiederstimme mit in die Reimen eingebracht/ also:

Echo ächzet Trauerlieder

seuffzend aus der Felsengruft/

durch die weit gebreite Luft/

widerhallend/ wann fast jeder

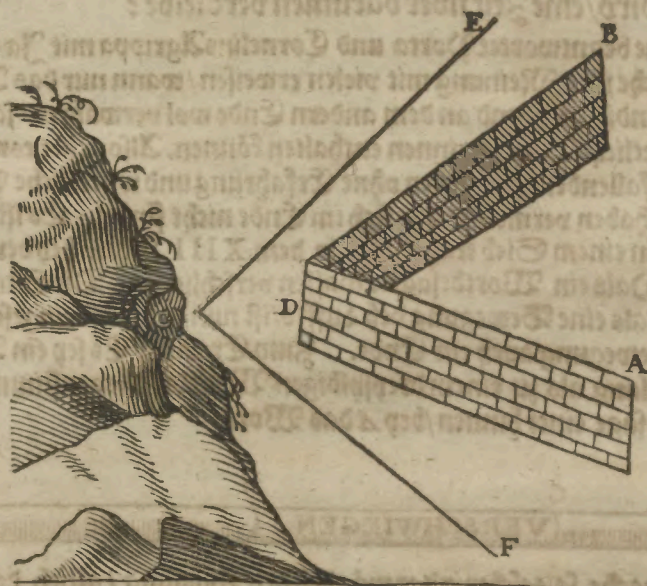
schreyt das weh uns/ weh uns wieder ic.

Also ist die Kunst der Natur Knechtin / und wie folgen soll / auch Meistergeschaffte Gehälffin.

Die XXVI Aufgabe.

Dem Widerhall ganz ein andere und ungereimte Antwort machen.

Es sage ungereimt / 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 / der gleichen wie vorgedacht / auch gebauet werden kan / und dieses ist der Gegenhalt oder Gegenstand / wieder welchen ihrer zween zugleich reden / daß doch einer den andern nicht sehen noch hören kan.



Also sind hier EF die Mauern / welche in D zusammen treffen / und verhindern

hindern/das die zween ruffende in *A* und *B* einander noch sehen noch hören/
Cist der Gegenstimpunct/ und *A* und *B* so weit darvon/das man 4 oder 5
Sylben hören kan. Also wird *B* hören was *A* sagt/ und *A* was gesprochen.
Und mag seyn/das also der Echo in einer ganz andern Sprache antworten
kan/in welcher er nicht ist gefragt worden. Ich frage in *A*.

Lacht dir 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 XII Theil bey der IV Aufgabe.

Die XXVII. Aufgabe.

Ob die Stimme/welche in ein enges Rohr eingeschlossen
wird/eine Zeit über darinnen verbleibe?

Diese Frage beantwortet Porta und Cornelius Agrippa mit Ja/ und
wollen solche ihre Meinung mit vielen erweisen/wann nur das Rohr
lang/inwendig glat/und an dem andern Ende wol verwahret/ ja das
die Wörter sich etliche Tage darinnen enthalten können. Also gehet es wann
man nur aus beyfallenden Gedanken 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 Wortbesagter massen verschließen. Die Stimme
ist nichts anders/als eine Bewegung des Lufts/ist nun der Luft eingeschlos-
sen/so hat seine bewegung auch ein Ende. Zum Exempel/ Es sey ein Rohr
400 Schritt/so lang als zu einem drey sylbigen Wort die Gegenstimmung
erfordert. Man sage einer hininnen/bey *A* das Wort



und der andere mache so geschwind er möglich den Aufgang / gleich dem red-
denden zu/so wird er finden / das es darinnen so verschwiegen / das es nie-
mand

mand jemals wird hören können. Dann der Lufft in die Röhren *AB* eingeschlossen/ist entweder in seiner lautenden Bewegung oder ruhet. Bewegt kan er nicht mehr seyn/weil die Bewegung noch in *CA*/noch in *DB* seyn kan/nach dem er beeder Orten verschlossen worden/und noch für sich / noch hinder sich lauffen kan; also ruhet er/und mit ihm auch dz eingesagte wort. Dieses beweiset genugsam der Wiederhall / in welchem der bewegte Lufft/seine Bewegung forsetzen muß/oder die Stütze ist geendiges. Das aber ist gewiß/das wann ich auf einen sehr langen Balken schlage / daß die Stimme des schlaßes an dem andern Ende gehöret wird. In dem Holz/ es sey auch so dicht es wolle/müssen Lufftlöschlein seyn / dardurch des Wachstums saffe gezogen wird/wann der Baum noch stehet. Der Lufft nun vereiniget sich durch den Schlag mit dem duffersten Lufft / und vollführet also den Klang des schlaßes/sampt dem zittern/und der Erschütterung / welches das ganze Holz ist theilhaftig worden/wann man aber in der mitten einen Strick herummbinder/so wird der schlag an dem andern Ende gar wenig/oder gar nicht gespüret werden/wie auch/wenn ein solches Holz eingemauret /oder auf der Erden/das es nicht zittern kan/lieget.

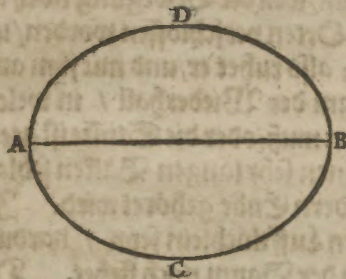
Die XXVIII. Aufgabe.

Die Stimme zu verstecken.

Die Stimme kan durch viel Weise verstecket werden / wann nemlich die Stimmlinien sich erwiedern 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 erzwungen werden / daß man die Ohren zuhalten muß/ja von solchem gar zu starcken 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 dargegen an einer Seiten heimlich redet / solches auf der andern seiten hören machet. Zum Exempel: Die Decke oder das vertteffte Gewölß *AD BC* ist nach der Eyer-

Hyperlinie vertiefft. So sage ich/das der bey A redet / so dummer auch die Wörter seyn mögen/wird der in B wol vernehmen:Dann



Weil die Stimme nach der ablangen glatten Rundung lauffe. Hiermit AB gebildet / in C und D aber auf beeden 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.

Es ist ein bekanntes Rohr / genant Rosschwanz / welches die Natur gleichsam selbst so proportionirt und abgetheilet / das es kein Künstler mit dem Cirkel zu einer Orgel genauer ausheilen könnte. Aus diesem schreibt Athanas. Kircherus, habe er eine kleine Orgel zugerichtet/ und seye bey solcher abtheilung in zerschneidung der Pfeiffen geblieben. Das Rohr hat folgende Gestalt.

Hier aus sollen die Hirten ihr Siebenrohr gemacht haben. Hiervon haben wir auch Meldung gethan in den Gesprächspielen.

Die

Die XX X. Aufgabe.

Einen Tauben die Musica hören machen.

Zielen sollte diese Aufgabe lächerlich vorkommen/ und sie mit einer verächtlichen Beurtheilung abfertigen/ wann er aber solche zu lesen geruhet/ wird er vernehmen/ was er vielleicht nicht gewußt/ und im Werke thunlich 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 beruffet man sich hierinnen auf die Erfahrung/ welche mit einem jeden Tauben kan gethan werden. D. Kircherus ex Porta.

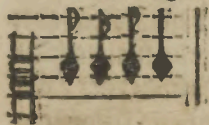
Die XXXI. Aufgabe.

Eine Musica von stehenden Bäumen wissen.

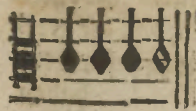
Er sinnreiche Kircherus beglaubet/ daß VII proportionirte Bäumen/ Eichen oder Linden/ welche grosses Laub haben/ und sieben Jahre nacheinander gepflanzt werden/ in zweymal oder drey mal sieben Jahren/ wann der Wind dardurch gehet/ eine Musicalische Zusammenstimmung haben können. Solten sich aber die Bäume verhalten/ wie 1/ 3/ 4/ 5/ 7/ so würde diese Bäumenmusic besser zu bemerken seyn.

Die XXXII. Aufgabe.

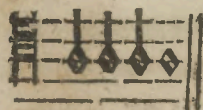
Die Music mit den vier Alter n zu vergleichen.



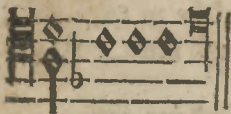
Die Kindheit hat schnelle Bewegungen.



Die Jünglingschafft 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 Reitskunst dienen / ist zu lesen in der Zugabe VI des Theils besagter Gesprächspiele.

Die XXXIII. Aufgabe.

Ob das Haanen Geschrey von dem Löwen
gefürchtet 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 Maulthier einen Haanen / oder zum wenigsten Haanenfedern aufstecket. Dieses Thier findet man in alten Bildnussen auf dem Helm Palladis. Der Haan ist zorniger Natur / der Zorn aber macht kühn / und alle Gefahr verachten / daher auch die Frankosen Galli, und die Dänen Haanen genennet werden / wegen ihrer Dapfferkeit / daß sie obsiegen oder sterben wollen. Dieser Ursachen wegen ist auch der Haan dem Kriegsgott Marti / oder weil er nicht gute Schildwach gehalten / als er dem alten hinkenden Schmiede Hörner aufgesetzt / geopfert worden. Daß aber der Löw der König unter den vierfüßigen Thieren / sich vor des Haanens Morgenlied entsetzen soll / ist eine von den verjahrten Fabeln zu bedeuten / daß die großen dieser Welt sich auch vor der geringsten bösen Nachreden zu befürchten haben

haben. Gleiches weise dichten die Türcken in ihrem Alcoran/dasß 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 Geschrey des Haans; wie auch uns Menschen das knirschen mit einem Messer auf Marmel in den Ohren schmercket / 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 dasß sie in den Wildnussen/von den Dörfern/wo Hühner erzogen werden / entfernt leben / und solcher gestalt über die frembde Stimme erstaunen. In Macedonten / und Thessalonien 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 beschweruñß ihm ein Jägerhorn kan in die Ohren lassen blasen/ also mag auch der Löw nach der Mäuse gezwicker / noch der Haanen Geschrey / noch das schwiren der Schwalben hören / dasß er nicht die Ohren gleich einem Pferde spizen solte / sich gleichsam verwundrend/dasß ein kleines Thierlein gegen ihm eine so starke Stimme haben soll. Wann aber der Haan nicht schreyet / so frisst er ihn / ohne alle Furcht oder entsetzen. Man kan den Löwen gleichesals mit einer girrenden Sackseiffen erstaunen machen.

Die XXXIV. Aufgabe.

Die lieblichste Stimme wehlen.

Es wird Räthselweiss gefragt/welches die lieblichste Stimme in der Musica sey? Hier von saget Alonso de Barros der kluge Spanier also:

No ay Musicas mas apacible
que el elogio verdadero.

Kein lieblichere Musica kan seyn/als sein warhafft 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 aller süßste 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. Aufgabe.

Von der Sprachen unterscheid.

Wir haben Gott billich für die Wissenschaften der vielen Sprachen/
mit welchen Er die Völker unterschieden zu danken/und scheint das
der unterschied von den unterschiedenen Beschaffenheiten des Landes/
Und der Leute hergekommen. Welche eine grobe starcke Stimme haben / die
reden aus der Brust / und gleichsam aus dem Herzen, wie die Teutschen und
Mitterndtischen Völker. Die schwächere Leute sprechen auch reiner und
zärter aus/wie die Griechen / Frankosen und Welschen / daher kommet es
auch/das die fremden niemals eine gelernte Sprach so wol aussprechen / als
diejenige/welcher sie von Jugend auf ungewohnt.

Gleich wie ein tropffen Wassers/der in einen Teuch fällt/ nach und
nach grössere Eirkel von sich treibet und ausbreitet/ also haben auch die Völ-
ker/als sie sich auf der Welt zu mehren beginnen/sich nach und nach von dem
ersten Mittelpunct/ dem Berge Ararat entfernt / und mit den Sitten und
Landsarten auch ihre Reden geändert und verformet. Nach deme folgendes
Kriege entstanden/haben die überwinder den überwundenen ihre Sprachen
aufdringen wollen / und ist daraus die dritte Sprache erwachsen / so das das
erste dem lehren nicht mehr gleichet/wie alt teutsch und neu teutsch / lateinisch
vnd welsche entstanden. Zu deme ist des Menschen Verstand nichts gemä-
ßer/als die Veränderung/und findet man selten zween / die einander in dem
Angeichte/ in der Handschrift/ und in der Stimme gleichen. Daher kan ge-
zogen werden/die erzehlung von der Zeugschafft eines blinden in dem LXXV.
jämmerliche Mordgeschichte/zu beglauben/das die blinden ein gutes Gehör/
und eine treffliche Gedächtnuß haben.

Die

Die XXXVI. Aufgabe.

Von der Teutschen Sprache Eigenschafft in nach-
ahmung aller dinge / so eine Stimme
von sich geben.

Unter vielen Ursachen/warum etliche gelehrte die Teutsche Hauptsprache
für die älteste halten/ist auch diese/das ihre Wörter allen Hall / Schall
und Getön/welches die lebendigen Thiere / oder die leblosen Geschöpfe von
sich geben/ausdruckt/als : das knirschen/das zersplittern/das spratzeln/das
rasseln/zischen/reissen/lispeln/klitschen/schnarchen re. Unsere Sprache don-
nert mit den rollenden Wolken / blizet mit den pfeilgeschwinden Schlossen/
stralet mit dem Centner schweren Nagel / sauset mit den süßen Westen / stür-
met mit dem rauhen Norden / knallet mit dem groben Geschütze / brüllet wie
der Löw, plerret wie der Ochß / brummet wie der Bär/beckt wie der Hirsche
rinschet wie das Pferd/mauet wie die Rak/schnattert wie die Gans quacket
wie die Ente/summet wie die Hummel/flappert wie der Storch/fracket wie
wie der Rab /wirret wie die Schwalbe / siffet wie der Sperling / und wer
wolte doch alles ausreden. Hiervon ist zu lesen H. D. Schottelin in seiner
Lobreden der der Teutschen Sprachkunst/und der Kunstspiegel H. Arnolds.

Die XXXVII. Aufgabe.

Aus des Menschen Ohren von seiner Beschaffen-
heit zu urtheilen.

Die große Ohren haben / sind meisten theils 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 vnzüchtige unverschämte / und rachgierige
Leute gehalten. Die gar runden Ohren bedeuten ungeschicklichkeiten/ die Oh-
ren/welche nicht genugsam ausgeholet/ haben gleiche deutung. Die mittels-
mäßige und wolständigen Ohren bemerken löbliche Sitten/und werden
auch solche noch zu große / noch zu kleine Ohren den besten Hunden zuge-
eignet. Die statts roten Ohren/sagt Aristoteles/bedeuten schamhafte Leute/

und entfärbeten sich nicht nur die Ohren/sondern das ganze Angesicht / was
anderst die Röte nicht von andern ursachen herkommet.

Die XXXVIII. Aufgabe.

Von dem Gebrauch der Musicalischen Instrumenten
in der Sinnbildkunst.

Die Musicalischen Instrumenten bedeuten ins gemein Einigkeit / ges-
amte Freude / Freundschaft / erhabene Kunstgedanken / und beruhig-
ung des Gemütes. Absonderlich haben sie auch mancherley Deu-
tung / aus deren Vielheit wir nur etliche wenige anfügen wollen.

Die Orgel hat jener für ein Sinnbild gebraucht / und auf der Musico-
kunst mißbrauch zielend darüber geschrieben: Non ad Choras

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 wol klingen und bestehen soll.

Ein Kindlein das eine Bassgeigen stimmt / kan diese Obsschrift haben:

Nach Leid die Freud.

Hier fällt mir bey / was Lipsius in monitis Politicis von Glaubens-
sachen erinnert: Wann / sagt er / ein Saiten nicht recht gestimmt ist / so zers-
reißt oder zerschneidet man sie nicht / sondern man ziehet sie mit bescheidenheit
zu der Kunstrichtigen Gleichstimmung / warumb soll man nicht auch des-
gleichen thun in Mißstimmung der Gemüter?

Daß der Glaub ohne die Werke tod / kan artlich gebildet werden durch
einen Knaben / der auf der Lauten spielet / und einem andern / der aus einem
Musicbuch darein singet. Dergleichen Deutung hat auch fast die Laute
ohne Saiten / welcher wir nachgehende Erklärung beygesetzt.

Die Laute redet.

Ich konte vor der zeit das Sorgenwachen stilln /
die Furcht / die blasse Furcht mit meinem Ton verhilln.
Die Winde hörten mich / der Bäche Lisselgang /
verzögert hier und dort / ob meinem süßen Klang:

Nun ist mein Freudlied in neues Leid verwandelt/
 Ich bin ein leeres Holz/beraubet und geschändet/
 geschändet und beraubt durch eine Frevelhand/
 die mir bey düstrer Nacht mein holdes Saitenband
 zerschnitten 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 Helffen mancher Pein erbaut) gerissen ein.
 Mein Zweck ist ohne Zweck/mein Steg ist ganz 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 Werk/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/das die
 andere nicht gleichfals einen laut von sich geben sollte.

Ein Kind das in eine Laute sihet/und den Ton/der sich nur hören lässet
 schauen will/bedeutet die Wort des Apostels/Rom. 10/17

Der Glaub kommet aus dem Gehör.

Wie mit unterschiedlicher Beschaffenheit der Lauten des Menschen
 Alter zu vergleichen/ist umbständig zu lesen in dem CCLXXXIV. Gespräch
 spiele.

Das Siebenrohr ist auch ein Sinnbild der Einigkeit/zwischen unglei-
 chen Personen oder dingen/deswegen es auch dem Hirtengöken Pan zuge-
 eignet worden.

Der Trompeten klang wird mit der Tugend verglichen/weil der
 Zwang der Stimme soviel klärer und heller erschallet/wie die Noht die Tu-
 gend erkennen machet. Eliche vergleichen den Trompetenschall mit der
 Poeterey.welcher Wort in den Gedichten mit den Reimgesetzen verbunden
 soviel

soviel 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:

Rührst du mich/so meld/ich dich.

Die Garnatäpfel und Cymbel an des Hohenpriesters Aarons Rocke/deuten etliche auf die Früchte des gottseligen Lebens/und auf die Bekanntnuß des offbaren Glaubens.

Hier kan auch gezogen werden die zerbrochene Glocken des berühmten Saavedra/verglichen mit einem Fürsten/dessen Fehler jederman so bekannt/als der mißlaut einer zerbrochenen Glocken/die alle in der ganzē Stadt leiten hören..

Des Menschen Leben wird verglichen mit einem Musicbuch/in welchem schwarze und weisse Noten/verstehe fröliche und traurige Zeichen zu finden.

Die Spanier sagen von einem ungelehrten/das seine Gedanken sind/wie die Noten in dem Choral (von Chorhallvielleicht 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 Farnē; das solches alles höre/und wieder nachsage. Ein Haupt mit einem durchborten Ohr/bedeutet eine freiwillige Dienßbarkeit/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 hefften lassen/2. Mos. 21. 5 Mos. 15. Dahin auch zielen soll der 39 Psalm/sagend/Das Ohr hat du mir geöffnet/oder durchboret. Das Oraculum zu Athen hat auf befragen/wie sie ihre Stadt glücklich machen solten/geantwortet/das solches geschehen würde/wann sie ihren Knaben das allerköstlichste an die Ohren hengen 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 einsagen/ und in den Sinn geben solten/ was sie zu thun/ oder zu lassen hätten.

Die XXXIX Aufgabe.

Das Bildnuß der Music oder Singkunst.

Die edle Music wird auf unterschiedene Weise gebildet: Etliche mahlen sie in Gestalt einer übertrefflichen schönen Nymphe / mit einem Blumenkrantz bekrönt / auf einer Laute spielend / und umb sich habend viel weiße Schwane / welche ihre Flügel erheben / und den süßen Westwind darmit empfangen/ massen die Naturkündiger von ihnen schreiben, daß sie bey besagten Wind zu singen pflegen.

Andrer Gestalt wird die Singkunst gebildet mit einer Cythern/ und einer abgerissenen Saiten/ welcher Klang ein darbey springender Heuschreck ersetzt/ auf dem Haupte habend eine Nachtigall. Auf der linken Hand stehet eine Flaschen in dem kühlwasser/ nach Herrn Opitz Liedlein

———— nichts schickt sich Bass
als gut 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 Himmelsfugel sitzt / mit einer Königlichen Kron gekrönt / 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 gesehen/ auf die Harffe Davids / an welcher der allerheiligste Name **IESU** angeschrieben gewesen/ wie die Rabbinen wollen.

XL. Zweifel.

Lehrgedicht.

Es wurde ein frommer Mann/ in Sicilien/ von einer Spinne/ Tarantula genant/ giftig gebissen/ daß er keine Ruhe in seinem Schmerken haben möchte/ ob er gleich vielerley Arzneyen gebrauchet. Nachge-

A a

hends

hends spielte ein Knab auf der Harffen / welche sehr wolgestimmt und lieblich anzuhören; darüber fand er Leichterung und Linderung in seiner qual/ daß ihn endlichen der Giffte verliesse/und er zu völliger Gesundheit gelangte. Inzwischen aber empfand er noch viel grössere schmerzen / so oft der Knab mißstimmig schlug.

Deutung.

Diese vergiffte Spinne ist der Zweifel in Glaubenssachen / welche die Herzen mit solcher Unruhe beschmicket/daß sie in stätigem schmerzen wallen; Wann sie aber betrachten die Gleichstiftung der Göttlichen Schrifft/ und die Lehre der Kirchenvätter in den ersten dreyhundert Jahren / so geben sich solche zweiffelsinnige Menschen wteder 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 von nöthen ist/solten gelehret und geschrieben hinterlassen haben.

Ende des vierten Theils der Erquickstunden.



Der V. Theil

Der Mathematischen und Philo-
sophischen Erquickstunden.

Von der Gehkunst.

Vorrede.

Nur den Naturkundigern schwebet diese ofegestrittene Frage: Welcher äußerliche Sinne des Menschen der über-
 trefflichste seye? Viel halten es mit dem Gehör / dem Sinn der Unterichtung / so von wesentlichen Sachen am
 meisten entfernt / und durch den subtilen Lufft befördert wird. Das Rundgewölbeste Ohr machet ein jedes Getöse in dem Haupte
 erklingen / dardurch wird das Herz erregt und bewegt / alle Künste und
 Wissenschaften erlernt / sonderlich aber das Erkenntnuß Gottes dem
 Menschen gleichsam in das Herz geschrieben / daß auch den Blinden das
 Evangelium geprediget wird / welches die tauben nicht fähig zu seyn
 scheinen. Wie nun die Höheit des Verstands aus Betrachtung eines thö-
 richten oder närrischen Menschen zu erkennen: also ist auch die Treff-
 lichkeit des Gehörs aus der Blödigkeit eines Taubens abzusehen.

Etliche müssen dem Geruch die Oberstelle zu / welcher durch ein un-
 sichtbares Wesen der subtilsten Geisterlein / durch den Lufft 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 Ge-
 schmack / müssen in diesem Vorgangsurtheil zu rücke stehen / und übertrifft
 den selben / das Gesicht / oder das Sehen / welches durch die hellen Krystall-
 Spiegel unserer Augen / gleichsam das Herz weisen; müssen die Augen
 durch den Zorn sich mehr als sonst eröffnen / in der Liebeschmeicheln / sich
 As 2 gegen

gegen das geliebte neigen und wenden / in Traurigkeit threnen und sich verbergen/die Bildungen zu Gedächtnus bringen *ic.* Sonderlich aber ist bey diesem edelsten Sinn zu verwundern daß fast alle unterschiedliche Farben in dem Augapfel zu ersehen/ als graulich/ schwarz/ braunlich/ *ic.* da die Thiere alle (ausgenommen das Pferd) einrley 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 Ambt seine Augen in dem Haupt / als des Leibes Himmel führen betrachten/ ja seinen lust 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 übertrefflichste Sinn / so wird auch die Kunst/oder die Künste/welche darvon handeln gleichen Vorzug haben / und sind derselben dreyerley erlernt von den dreyerley Sehe-arten / oder Augstralungen.

I. Wann die geraden Augstralen (*radii recti*) eine Sache zu Gesicht bringen/ als ein Gemähl mit seinen verjüngungen in die ferne / und hiervon handelt die Perspectiva oder Sehkunst / wie nachgehendes mit mehrerm folgen soll.

II. Wann die Augstralen durch ein helles corpus treffen/ und durch stralen sonder auffenthalt/ wie in den Brillen und Ferngläsern / hiervon handelt die Dioptrica oder Durchsehkunst.

III. Wann die Augstralen widerkehren (*per radios reflexos*) und hievon handelt die Spiegeltkunst/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 Gesicht kommt. Dieses läset sich wol vergleichen mit dem ungleichen Urtheil / daß ein ieder nach seinem Wahn oder Verstand von einem Buche fasset.

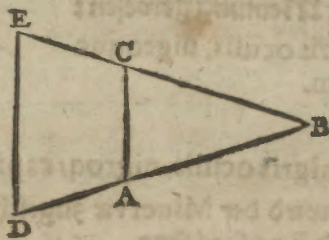
fasset. Wie nun das Gesehene zu Gesicht kommet/lehret besagte Sehkunst/ zu Papyr setzen/ in welcher zu betrachten der Stral (Radius) gleichend einer geraden Linie auf dem Papyr: dieser sind nun unterschiedlich / als:

I. der Liechstral (Radius lucis) der von dem erleuchten Ort zu dem Gesicht kehret.

II. Der Farbstral (Radius Coloris) der die Gestalt der Farbe zu Gesicht bringet.

III. Der Augstral / Radius oculi vel visivus/ welcher sein Licht blitzen läßt/ wie aus etlicher Menschen und Thiere Augen in der Finsternuß funken blicken.

Alle Sehung beschibet durch einen Triangel/ dessen Spitze gleichsam in dem Auge/ und der aufstehende Grund in der Sache die man sieht. Zum Exempel:



B seye das Aug AC, das was ich sehe ABC, machet den Triangel oder Dreywinkel mit den gleichseitigen Sehstralen AB, CB. ist aber die Sache ferner von dem Aug/ als DE. So werden auch die Strallinien in gleicher weiten verlängert. CA ist eine kürzere/ ED eine lange Linie: diese beede Linien könten/ wegen der ferne und nahe unterschiedene Stelle haben / und anderst scheinen/ als sie sind.

Alhazen 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 darzwischen keine Hinderung/

und der Luft heiter. 6. das es eine dichte sache / dardurch die Sehstrahlen nicht streichen können / wie etwan ein Glas / das zu einem Mittel deß 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 beleidigt das helle Licht bey Nacht. Die Poeten / welche sich auf die Schönheit verstanden / geben den schwarzen Augen den preiß / und daher wird Venus bey dem Pindaro ἑλινώπις schwarzangig genennet. Od. 6. und bey dem Hesiodo, ἑλενοβλέφαρος und also nennet auch Homerus die Musen / welchem nachahmet Ronfard. wann er sagt:

Muses aux yeux noirs, mes pucelles.

Horatius ist auch dieser Meinung gewesen:

& Lycum nigris oculis, nigroque
crine decorum.

und anderstoo sagt er:

Spectandum nigris oculis, nigroq; capillo &c.

Das grünlicht Aug wird der Minervæ zugeschrieben / die deßwegen γλαυκώπις genennet wird. Ronfard sagt

——— l'œil verd toute la France adore.

Welche sich nicht oft zu verwenden pflegen / haben das scharffe und gewisse absehen. Wer Wasser trinckt / wird sein Gesicht besser erhalten / als welcher Wein trincket / dieweil das Wasser dem Gehirn / daraus die Sehkræfte kommen / weniger schädlich ist / als der Wein / wann er sonderlich das Zaubt erhitet. Dis 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

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 erscheint/und ist gewiß/je grösser die Sehwinkel/je grösser/weiset eine Sache.

Galenus nennet die Augen heilige oder Göttliche Glieder/und sagt/ Es sey das Haupt allein wegen der Augen dem Menschen gegeben / die weil sich in ihnen das ganze Gemüth sehen lasset / und ihre Wirkung mit dem Gehirn / als in welchem die trefflichste Krafft des Gemüths ist/ verbunden / deswegen 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 Trauerthrenen / der Erfinder aller Wissenschaften/der Botschafter unsres Verstandes / die Pforten der Liebe / die Sterne der Erden/der Wächter auf der Zinnen des Leibes / und das höchste Meistersstück / welches an den äusserlichen Gliedern des Menschlichen Leibes am höchsten zu verwundern. Hiervon ist auch in der Zuschrift Meldung geschehen.

Jener Verliebte sagte/daß das Aug seiner Liebsten eine Uhr / deren Stralen die Zeiger/so die glückseligen und unglückseligen Stunden bedeuten. Vielmehr können wir sagen / daß das Aug eine solche Uhr / die alle Stund und Augenblick unsre Unwissenheit bemercken/und gleichsam augenscheinlich sehen machet. Ja das Aug muß ein übertreffliches Glied/und werther als andere zuachten seyn / weil die Natur solches allein/mit dem Fittig beschattet/und mit dem obern Häutlein bewahret/daß es sich in einem Nu für allem äusserlichem Nachtheil verdecken kan/welches alle andere Gliedmassen nicht haben; deswegen auch der Psalmist GOTT bittet/daß Er ihn behüten wölle/wie einen Augapfel / Ps. 17/8.

Hiervon

Hier von ist zu lesen Heliodorus Lariffæus, welchen Ignatius Dante in Italianischer Sprache drucken lassen / Ptolomæi Alexandrini Planisphærium, Alhazon Tritellio, Johannes Peccmannus, Rogerus Bacon, Johannes Persan, Blasius Pelacanus, Johann Baptista Porta, Vignola, Serlius, Rob. à Fluctib. 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; aldar dem Kunstliebenden Leser nachzusehen belieben wolle.

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 studieren

25056



Die I. Aufgabe.

Wie die Sehung beschehe.

Es ist 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 Feursflammen / 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/auffflammen / und der Basilisc kan mit seinem anschauen töden/wie der Strauß seine Eyer beleben/ und durch seine Augenstralen auszubrüten pfleget. Das kleine Aug würde keinen grossen Berg sehen können/wann die Sehstralen von dem Berg und nicht von dem Auge entstünden/und deswegen thun wir ein Aug zu / wann wir in die weite sehen sollen.

Diese ursachen sind zwar scheinbar / aber ohne reichen Grund / und vergleichet sich das Aug mit einem hellen Wasser / welches den Sand oder die Erden hat / anstatt des Quecksilbers oder des Bleyes unter dem Spiegelglas/sonsten müssen die Stralen durchstreichen/und könten 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 bewandnuß haben/weil es unter allen Sinnen der edelste ist. Wann etwas 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 worden / in dem der Stralen viel zugleich würcken 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 Liechtes / wie in der Sonne/ und kan ein kleines schwaches Liecht keinen grossen Saal beleuchten. Wann nun die

Stralen aus den Augen schießen/und also das sehen verursachen/ so beschiehet solches/in dem sie heraus pfeilen/ oder in deme sie zu rucke kehren: ist es in jenem/so ist wunderbarlich zu hören/das ich das behalten sollte/ was ich von mir schiebe; beschiehet es aber in diesem/ so bestehet das sehen in empfangung der Stralen. Von denen/so die Augen bey der Nacht/ oder sonst in finstern reiben ist nicht zu glauben/ daß ein wärrliches Feuer oder rechte Funcken heraus blinken/sondern/ daß die starcke Bewegung/ einen solchen schein/ gegen dem dunkeln zu achten/sehen machet. Der zornige machet das Geblüt aufwallen/destwegen scheinen seine Augen rot/und gleichsam feurig. Von dem Basilisc ziehen wir den subtilen Gift vielmehr von seinen Augen an uns/ als daß er uns anstralen sollte. Die grösse eines Berges ist dem Auge nicht unsichtbar/dieweil nicht seine ungeheure/sondern seine ebenmässige Gestalt/oder Gleichnuß (so durch das sehen etlicher massen von der selbstständigkeit abgesondert/und nach dem verjüngten Maßstab verkleinert wird) zu dem Aug gelanget. Wann wir in die ferne sehen wollen/halten wir das eine Auge zu/oder die Hand darüber/dardurch die innerliche Sehstralen/ durch der Sonnenslicht zu sondern/ daß sie nicht vertunkelt werden; gestalt auch die Sterne/bey dem Tag von dem grössern Liecht der Sonnen nicht können gesehen werden; nun sind aber die Augen unsers Angesichts Sterne und Liechter/durch welche wir alles unterscheiden und beleuchten.

Die II. Aufgabe.

Von den Eigenschafften des Gesichtes.

Erscheinet in unserm Aug etwas überirdisches/ daß des Menschen Verstand gleichsam an einem dunkeln Ort/in der Dämmerung erlernen muß/destwegen wir als blinde durch den Stab der Gleichnuß/diese Sachen erkundigen müssen. Jener hat einem die Fürsichtigkeit eines Blinden gewünschet/ dann ein blinder/ oder wer in der finstern gehet/gebraucht sich eines Stabs/seine Schritte zu versichern/was man nun mit des Stabes spizen rühret/ das fühlet man so bald in der Fauste/ wiewol es von selber entfernt 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/Erde/Wasser/ıc. Hat der blinde zween Stäbe (wie zwey Augen) so kan er Kreuzweise mit der linken C B und mit der rechten A D etwz absonderlich/oder in E zugleich fählen/und thut doch nur eine Wärcung/wie die zwey Augen.



Der Sehende unterscheidet mancherley Farben/daraus zu schliessen/dz nicht wesentlich und selbständig in unsre Augen kömten muß/ was wir erkennen sollen; massen auch der blinde/wie besagt/ 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/daz ihm also/und kan er mit halboffenen Augen in ein Licht sehend/ augenscheinlich merken / daz die Stralung durch einen Triangel / dessen gleiche Linien zu einem Augpunct lauffen/beschehe/dann gleich wie der Umlauf des Eirkels eine Kugel bildet / also machen die gleichen Linien einen Pyramidem oder Flammartigen Triangel/der zwey gleiche Seiten hat / und $\frac{1}{2}$ seines Umkreises ist.

Der Augapfel/wann es nicht rund were/köndte nicht fähig seyn/soviel zugleich zu sehen/sich so geschwind zu bewegen / und könte 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 allerweisseste Schöpffer also gnädiglich verordnet/damit/wann ein Aug verletzet würde / das andere doch dienen möcht / ohne welche der Mensch lebendig todt genennet werden kan. Besiße Renati de Cartes Dioptricam.

Die III. Aufgabe.

Daß das grössere Licht das kleinere vertunckle.

Dieses ist erweislich an der Sonnen/als dem größten Weltlicht/ welches bey Tag der Sterne kleinern Glanz vertunckeln/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. Aufgabe.

Warumb thut man die Hand über das Auge/wann man scharff sehen will?

Diese Frage Aristotelis ist aus vorhergehendem leicht aufzulösen;nemlich/daß das grössere Licht/welches unsre schwache Augen in der Sehung hindert/dardurch gemässiget werde/und die Augstrale soviel stärker ihr Ambt verrichten können/und dienen auch hiezudie Sittige/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 Glammen geübet haben müssen/und benedens gar starke Sittig haben.

Denjenigen/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 mittelmessigen Augen/welche sich nicht zu verwenden pflegen/haben das schärffste und gewisseste absehen.

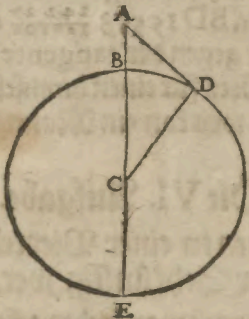
Die V. Aufgabe.

Wie weit man sehen könne.

Eter wird von einem geredet/der ein scharffes Gesicht hat in die ferne zu sehen/und auf einem Berge stehet/der eine Meil hoch ist/verstehe nach Waagrechtter (perpendicular) Linie/und sehen noch darzu/daß sein Aug

Aus sechs oder fünf Schuhe (so lang nemlich ein Mann ist) höher stehet.

Nun sey die Erde / der umkreis BDE . ihr halber Durchschnidt ist BC . darzu kommet BA . die höhe des Bergs / von einer Meil wegs. Ferners ziehe ich die Linie DC . daß sie gleiche Winkel mache mit AD . und auf des Eirkels BDC fläche zu stehen komme. Hieraus erhellet nun, daß der Ausstrat



Nicht weiter als zu der abweichenden fläche D gelangen kan/welche solchem in besagtem punct D endiget/und ist nun zu erforschen/wie weit die Bogenlinie BD treffe?

Ist nun der halbe Durchschnidt der Erden BC . 1344. Meile / deren jede hält 15000 Werfschuhe / und der Berg AB ist / wie besagt eine Meil hoch / so wird der ganze Durchschnidt AC seyn 2689 Meile.

Die Linie BC ist mir bekannt und gleich so lang als DC . folget daraus / daß die Linie DA auch zu erkundigen/also / die Linie DC hält 1344 Meile / ihre Vierung oder Quadrat ist 1806336. Wann ich nun diese Zahl ziehe von 1809025. der Quadrat von AC ist die unterschied 2689. welche gleichet dem Quadrat DA . und die Wurzelzahl hievon ist $51\frac{8}{102}$ Soviel Meile kan der sehen/welcher auf einem Berge einer Meil hoch stehet / und keine hindernung/als etwan ein anderer Berg seyn möchte/hat.

Gesezt es stünde einer auf einem Schiff / und wolte wissen / wie weit bey der Meeres stille auf dem flachen Wasser sich sein Gesicht erstreckte. So sage ich nun die Linie AB seye 6 Schuh hoch / der halbe Durchschnidt der Erden

BC. ist 1344. besagte Meile. Diese Zahl mit 15000 Schuhen (soviel eine Meil machen) multipliciret/was heraus kommet/wird BC machen/nemblich 20160000 Schuhe duplire/machet BC nemlich 40320006 Schuhe/ und mit 6 multipliciret/ thut 241920036. Diese Zahlwurzel ist $15553 \frac{24227}{3168}$ und dieses ist die Linie AD.

Ferner sage ich/wann ich will wissen wie lang BD ist: wie sich verhält BC 20160000 — gegen BD $15553 \frac{24227}{3168}$ oder $\frac{1}{3}$ /so wird sich verhalten der ganze sinus 100/000/ gegen der tangente des Bogens BD.

Rechnet man nun 20 Meil für einen himlisch Grad so wird der Bogen BD haben $8 \frac{1}{2}$ Meil/ und so weit kan ein Mann/der 6 Schuhe hoch ist / auf ebenen Meer sehen.

Die VI. Aufgabe.

Einen unerfahrenen in einer Viertelstund alles Perspectivesch (oder Sehkünstig) verzeichnen lehren.

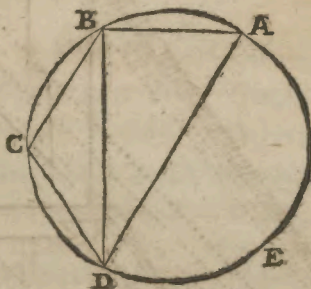
Sich auszuwürffen/muß man hiebey gefesttes Instrument von Holz machen lassen/welches abgesehen worden / von der Natur der Augstralen/die wie gesagt einen gleichlinischen Winkel von dem Augpunct machen / und dessen Aufsatz oder dritte Grundlinie in der Nähe weit / in der Ferne klein ist/wie AB ist eine gleichflache Tafel / die ein langes Loch/ oder ein angeschraubtes Einial DE hat/ daß man es enger und weiter schrauben kan. Hierinnen steckt ein viereckigtes Rohr FG. und in selbem ein eisern oder hölzern Einial HI. das sich so wol seitwärts / als hoch und nieder schrauben laßet. Dieses Einial hat einen Schraubring in einer Hülse L. den Spisstab T L O zu regieren: Ferners ist ein anders Einial MN Waagrecht aufgerichtet/daß es mit HI gleiche Parallel Linien machet/und hat gleichfals einen Schraubring O wie in L. In M ist ein Visierlöchlein/dardurch man auf den Grundriß RS sehen kan. An der Tafel oder Bret ABCP. ist noch ein andres gleicher Höhe aufgerichtet (fast wie ein Brettspiel/auf und zu zumachen/daran heftet man ein Pappir / und zeichnet man mit dem Spisstab alle von HM abgesehene puncten X T V Y.

Hieraus wird verhoffentlich der Gebrauch dieses Instruments genugsam zu verstehen seyn / und kan viel besser in dem Werke / als in Worten gewiesen

Die VII. Aufgabee

Daß ein entferntes Bild nicht kleiner scheine/als
wann es näher ist.

Es ist ein gemeiner Lehrsatz/ daß das ferne mit spitzigen Augenwinkeln
gesehen kleiner / und wann es sich nähert / und mit größern Winkeln
gesehen wird / größer scheine: Hier ist wieder die Erfahrung nichts zu
sprechen: aber doch eine Begebenheit zu weisen/ in welcher sich dieser Lehrsatz
nicht befindet; wann nemlich die Augstralen keinen freyen Lauff haben / und
von einem Gebäu beschrenket worden. Zum Exempel:



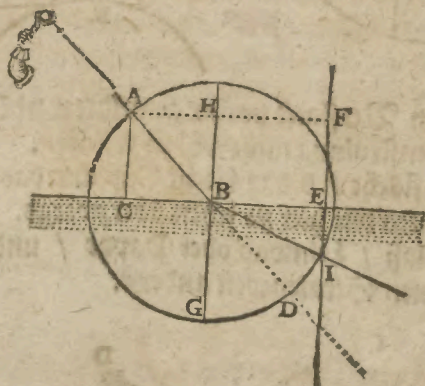
Es ist ein runder Schaulas ABCDE. und das Bild BA von dem
Aug in D entfernet: Dieses Bild stellet sich in BC. wird aber nicht kleiner
scheinen/als in AB oder in CD. Warum? Weil die Winkel ABC gleich
weit eröffnet sind/wie Euclides erwiesen in der XXVII Aufgab seines dritten
Buchs. Weil nun der Triangel ABD. einen gleichen Grund BA hat / wie
der Triangel BCD auf CD. folget daher/daß das Bild/ob es wol näher/
doch nicht kleiner scheinen könne.

Die VIII. Aufgabe.

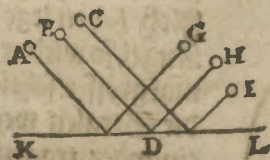
Ein Bild größer scheinen machen als es istf.

Ir haben zuvor gemeldet daß dreyerley Art der Stralung: I. Die
Gleiche. II. Die unterbrochene. III. Die wiederkehrte/ oder erwie-
derte Gegenstralung. Nun ist zu wissen / daß dieses alles eine grosse
Verwandts

Verwandschafft miteinander / und ist leichter zu verstehen / wann wir ein Gleichnuß mit dem Pallen geben / daraus erhellen wird/daß die Stralung beschehe/wie der Pallen springet. Wann der Pall durch ein Wasser oder Leinwad geschlagen würde/so gehet er zwar gerad von A biß B. solte er gehen biß D, und wird von dem Wasser unterbrochen / so kommet er mit halber stärke auf I.



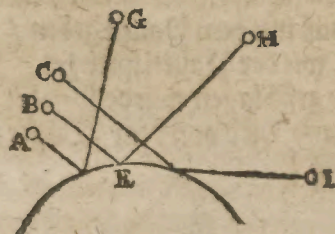
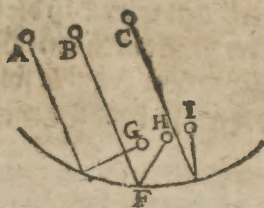
Wann der Pall von A gerad auf C geschlagē wird/ und keinen Gegenhalt findet/so sinket er Wagrecht untersich/ findet er einen harten Bodē so springe er Wagrecht übersich. Gehen solche Stralen krumm/ so ist ihre Gegenstrahlung krumm / wie hier A B C. mit gleichen Winkeln stralet in G H I. weil die Linie KDL die Stralung nicht durchläßet



Trifft der Palle auf eine ungleiche Wand / so prället er mit ganz ungleichen Stralen zu rucke/nachdem er einen Fallwinkel (angulum incidentiæ] machet/und erfahren solches die Pallspieler täglich/wann der Palle einen krummen Stein antrifft.

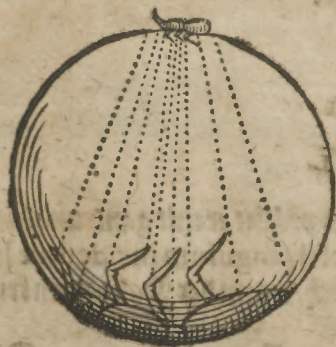
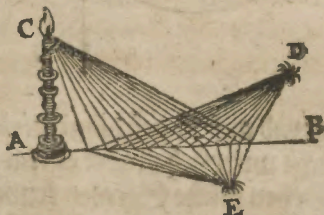
Ec

Dieses



Dieses muß zu mehrerm Verstand vorher gemeldet werde / weil die Durchstrahlung ohne die Gegenstrahlung nicht wol zu erklären.

Hier stehet auf der fläche AB. das Licht C. ist nun das Aug D. so empfahet es seine Gegenstrahlen wie hier zu sehen überzwerchs. Ist aber die fläche durchsichtig wie ein Glas / Leinwand oder Pappyr / und das Aug ist E / so lauffen die unterbrochnen Strahlen weit andersß.



Nun köñten wir zu unsrer Aufgabe das Bild / welches grösser scheinen soll / sey ein Floh / den lege ich auf eine Krysallene Kugel / so wird er / wie hier zu sehen / achtmal grösser scheinen / als er ist / weil sich die Strahlen wegen der Rundung voneinander tragen.

Dieses wissen wol die Goldschmiede / welche bey runden mit Wasser gefüllten Gläsern arbeiten. Hierdurch kan man auch den kleinen Drupel bey Nachts lesen.

Die

Die IX. Aufgabe.

Von den Fern- und Sterngläsern.

E hat vor vielen Jahren Jacob Meh / ein Brillenmachers Sohn zu Almar in Holland / zwey Brillengläser / deren das eine in der mitten dick / und umb den Rand dünn / das andere umb den Rand dünn / und in der mitten dick / in ein Rohr zusammen geordnet / und also den Gebrauch der Ferngläser ungefehr erfunden / auß 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 Krystall / welcher überzwerchs 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 Bettinus rühmet / die alle Ferngläser / in was Rohren sie auch seyn mögen / weit übertriffe.

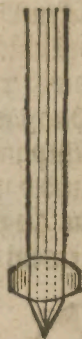
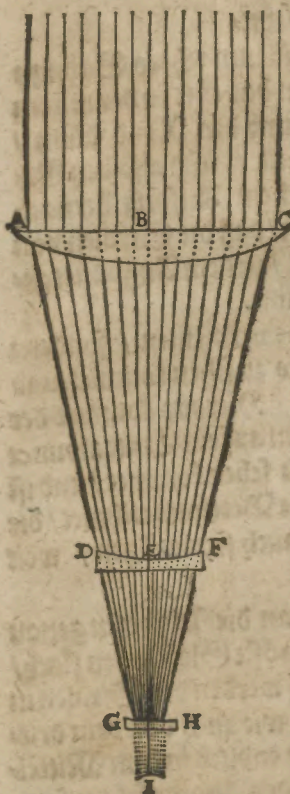


Die neuen Stern- oder Ferngläser / damit man die Planeten genau betrachten kan / sind also gemacht. A B C ist das größte Glas / oben flach / und unten nach der Elliptica geschliffen / hierdurch werden die Stralen in grosser Anzahl gefangen / und von dem Glase D E F, wie auch von dem dritten Glase G H von einander gehalten werden / biß sie endlich in dem Mittelpunct des Auges I, dessen Rohr nicht grösser ist / als der Augapffel / zusammen getrieben werde. Dieser Gläser kan man solcher gestalt noch mehr ordnen / und dz Rohr auf 30 oder 40 Schuh ertängern / wie dergleichen zu finden bey dem hochberühmten und kunstreichen Herrn Johann Wiesel / wolerfahrenen Optico in Augspurg / meine insonders geehrten Freunde / der es in dieser Kunst weiter gebracht / als Galileus Galilei, welcher sich in dem Gestirn blind gesehen hat.

Das Gläser schleiffen ist heut zu Tage der grössen Meisterstück eines / und sind solche zu Augspurg sonderlich zu bekommen: Solte man nun Bril-

Zänffter Theil der Erquickstunden.

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 erwies
sen worden/mit dem Vallen/der auf eine höle springet
daher komt es / daß die runde und kleine Augen haben
in die ferne nicht scharff und wol sehen / alten Leuten
soltten solche Brillen sehr wol kommen / welche
auf der seiten A die Stralen samlen/und mit einem so
viel kleinen Triangel durch B zu Gesicht bringē/nach
der gemeinen Regel. Je ferner der Grund fläche des

Triangels je schwächer ist die Sehung. Robertus à Fluctibus,
hat den Augapffel ganz anders gestaltet/und finde ich hin und
wider daß die jenigen / so darvon geschrieben / sich noch nicht
allerseits verglichen ; jeder vermeinet / er habe die Kunstgrün-
digen ursachen erfunden.

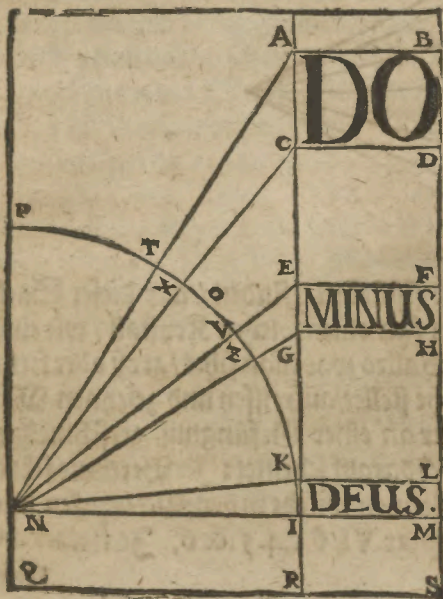


Die X. Aufgaabe.

Von des Kaisers Trajani Säulen zu Rom / zu der
XVIII. Aufgabe des V. Theils.

In Rom steht noch heut zu Tage die Seule Trajani auf dem Marckte/
In welcher ein Schnecken 185 Staffeln hoch/darauf man hinauf steigen
kan. Auf dieser Stiegen sind 45 Taglöcher oder Fensterlein/und ist die
Seule 128 Schuhe hoch. Aussenher ist der Dacische Krieg angebildet/ der
gestalt/daß alle Bilder in gleicher größe / (von einem gewissen Ort gesehen)
scheinen. Ist die Frage was für ein Optisches Kunststücklein hierbey zu
betrachten?

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 Schrifften ABCD. EFGH. und KLML. aus drey gleichen Winkeln/
ANL. ENG. KN, &c

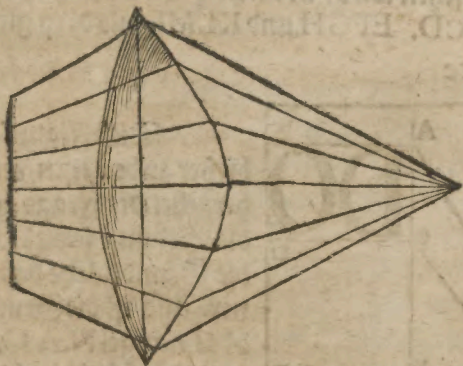


Diese Figur sehe ich deswegen
hieher zu beweisen/was ich zu ende vor-
hergehender Frage geschrieben / daß
die Sehung soviel schwächer / soviel
die Grundfläche des Triangels klei-
ner. Also ist die Grundfläche A C in
de Triangel N A C. grösser als E G
und K I. scheint aber nicht grösser/
weil die Sehung in die ferne soviel
schwächer und verführter ist.

Die XI. Aufgabe.

Von der finstern Kammer (Camara obscura) von welcher der Autor in 6. Fragen nacheinander handelt so hieher müssen gelesen werden.

D wo viel hiervon zu lesen/so ist doch unsers Bedunkens das vornemste noch zuzusetzen/ daß nemlich das Glas/ ein Krysfall seyn soll/ wie der Augapffel geschliffen/ davon in der IX Aufgabe Meldung geschehen. 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 vorgesagt worden/die Parabolische oder Hyperbolische Höhlung aber selbe auf einen Punct zusammen treibet also.



Hieraus ist manches schönes Kunststück zu erfinden/ wer dieser Sache nachzuspinnen belieben trägt. Man kan einen solchen Krysfall/ wie einen Spiegelt einfassen lassen/und dardurch alles was man sieht/ groß oder klein/ nach dem man die Tafel weit oder nahe stellet/aufreißen und zeichnen. Man kan dadurch das Eisen und die Gitter an einer Gefängnuß zerschmelzen/wann die Sonne etliche Stunde starck darauf scheinet: Ja Bettinus schreibt daß hiedurch die Schiffe zuverbrennen/welche in dem Meerhafen liegen wann nur der Krysfall groß genug. Apiar. VI. 6. c. 4. 5. & 6. Je kleiner und reiner

keiner in dieser Kammer das Glas / je deutlicher werden die Bilder unterschieden / je grösser / je stärker wird er brennen.

Elliche gebrauchen einen Krystall / gestaltet gleich einem abgeschnittenen und kumpfen Regel / wie die Hofbecher sind / machen solchen in das Loch der finstern Kammer / und bringen dardurch zuwegen / wann das kleine Ort vorgewendet wird / daß ein Gemähl einer Spanne hoch / fast so groß / als ein Mann scheinet.

Die XII. Aufgabe.

Daß ein gefangener in der finstern sehen kan / was hin und wider auf der Gassen geschihet / und die Deutsprache verstehen?

Wer auf einem hohen Thurn gefangen lieget / und kan sein Zimmer gang verfinstern / biß auf ein oder mehr Löchlein / darein er vorbesagte Krystallen stellen mag / der wird sehen / was er sonst nicht sehen kan. Zu Floorens hat ein gefangener / vermittels eines Messers und Essigs / damit er den Stein angespritzt / ein solches Loch durchgebrochen / und wann auch kein Krystall 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 Auftheilung der Buchstaben nach den Gliedern (das A. die Augen / B. die Brust / C. ein F. mit den Fingern / D. der Daum ze.) verstehen machen / was er will / welches der ander in dem Gemache abmercken / die Buchstaben aufzeichnen / und also erfahren mag / was ihm zu wissen von nöthen 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 nachmahlen / wie es sich in dem Werck weisset / es seyen gleich Bilder die stehen / oder Landschaften / Gebäude und

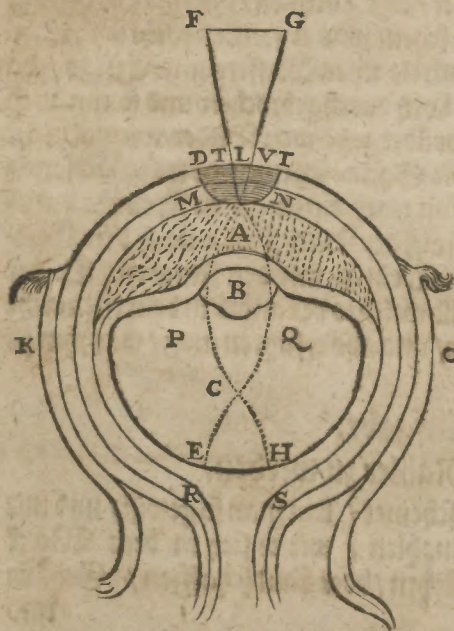
und dergleichen/ wann man nur mit den Farben umbzugehen weiß. Etliche lassen auch Teuffels Gemähl für das Sehloch stellen / oder andere abscheuliche Figuren/und machen die Einfältigen glauben / daß sie Zauberer seyen/ und mit beschwören/welches sie zum Schein thun / (von Verulamio Magia ceremonialis ad defigendam Imaginationem genant) umbzugehen wissen. Besitze 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 Sehloch treten / so wird sein Bildniß sovielmals an der Wand zu sehen seyn/soviel der Blöcher sind. Es erhellet auch

hieraus/daß die Sehung nicht durch auslassung der Sehstralen / sondern durch Empfangung derselben beschehe/ wie bey der III. Aufgab vorge- wiesen worden.



Die XV Aufgabe.

Vom dem Aug.

Alles was bißhero gemeldet worden / dienet zu Erklärung des Auges Beschaffenheit / dessen Durchschnitt allhie gebildet wird.

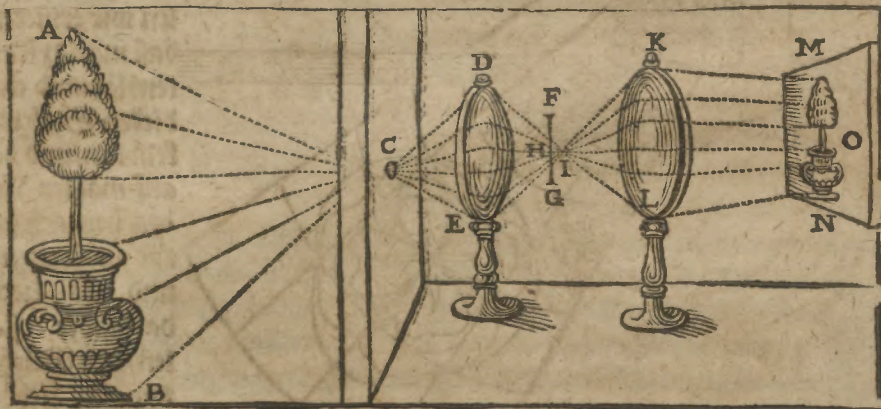
A ist die schwärzlichte Feuchte humor nigricans, B ist die Krystalline feuchte humor crystallinus genant/ des Augapffels.

PCQ die wässerichte Feuchte / oder das weiße in dem Auge.

DI, das Oberhäutlein / Tunica cornea.

EH, das Sehblättlein (retina) welches beweglich ist zwischē DM und IN, die Sehhölen tubus vel foramen opticum darüber das gar dünne und durchsichtige Häutlein. FG ist das Bild / welches Stralen bey dem Unterhäutlein DN gekreuzet / oder spizig / oder spizseitig (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 schwärzlichten und Krystallerne feuchte, biß sie wider Kreuzweis in C auf das Sehblättlein EH treffen. Ist also das Aug inwendig / dem Auge auswendig nicht ungleich / und bestehet das starck 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 Liecht / oder richte in einen finstern Ort zwey Gläser / welche dem Augapffel gleich/und wie die Linsen oberhalb geschlieffen sind / so wird sich die Gestalt oder Bildung durch das erste Glas umbgewendet / durch das andere aber aufgerichtet weisen. Zum Exempel AE, BD führet die Kreuzstralen durch das Loch C, und weiset ein umbgewendtes Bild in FHG, 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 erstmal in



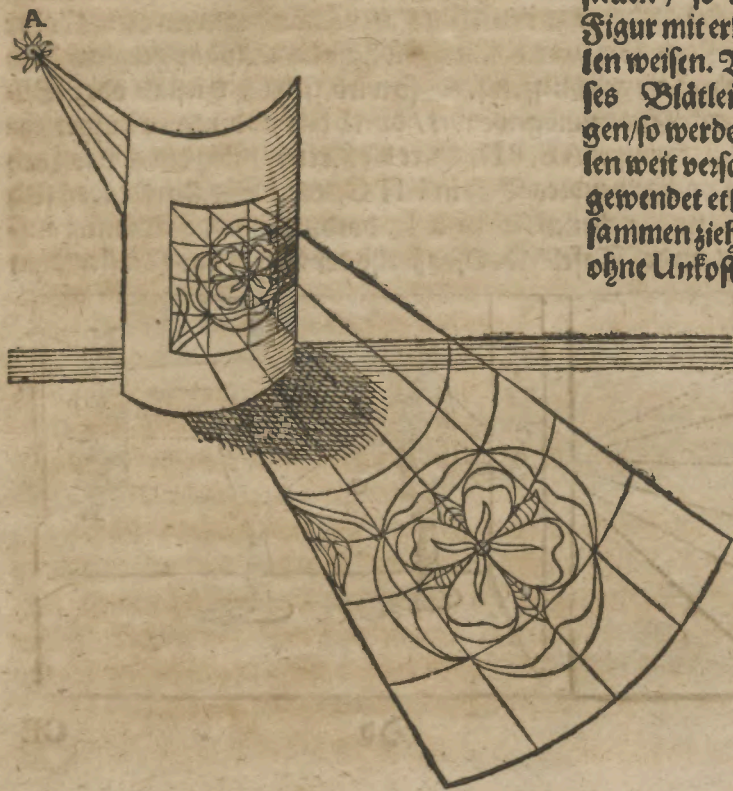
GE abwärts getroffen / nachmals durch H in K sich wider aufgerichtet / und also sich / gleich allen den andern Stralen wieder gerad erweist.

Hiervon ist weilsäufiger zu lesen / der vorgelobte Bettinus Apiar. VI c. I. und 2.

Die XVI. Aufgabe.

Die Durchstrahlung auf einem Kartenblat zu weissen.

Die Eigenschaft der Stralen deutlich zu verstehen / kan man ein Kartenblat nehmen / dasselbe mit Nette- oder Stecknadeln also durchstechen daß es eine Figur / wie hier eine Rosen giebet / und darhinder ein Liecht



stellen / so wird sich solche Figur mit erlängerten Stralen weissen. Wilt du nun dieses Blätlein einwärts biegen / so werden sich die Stralen weit verschleffen / und umgewendet etlicher massen zusammen ziehen. Die Prob ist ohne Unkosten. Hiebey wol-

len wir erinnern / daß man d. Kartenblat umb ein dicken Stab wickeln kan / und das auf mahlen / selbes hernach gerad ausbreiten / und das Liecht darhinder stellen / den Gelehrten oder Liebhabern dieser Sachen

chen ist genug gesagt / und dieses Stäcklein ist allein genugsam die Durchstrahlung gründlich zuverstehen. Es ist auch hier zu beobachten/ daß die Strahlung/welche mit gleichen Winkeln beschibet/viel stärker ist/ als welche überzwerge fällt/die dann mit den scharffen Winkeln nach und nach schwächer wird/wie verstanden.

Die XVII Aufgabe.

In die Luft oder an eine finstere Wand bey der Nacht mit Feuer schreiben.

Umb 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 Krystall an eine Wand scheinet/so wirst du wunder sehen/waß du unter oder über dem Zimmer / zu einem andern Fenster es anschauest. 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 erscheint das Bild oder die Schrift in der Luft / und kan man die Bilder verwenden / vnd mit dieser Kunst natürl. sich zaubern. Besiße die XXII. Aufgabe.

Die XVIII Aufgabe.

Wann jemand sein Aug in dem Mondschein hette / ist die Frag/ ob die Erde grösser schiene/ als sie ist?

Ich setze/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 scheinet/als er ist. Also sehen wir durch die Brillen/so unserm Alter gemäß/viel besser/weil die Strahlen/so sonst zusammen lauffen/ durch die besagte Brillengläser eine Sache grösser scheinend machen/in dem die Fläche selbe voneinander hält.

Fünffter Theil der Erquickstunden.

Die XIX Aufgabe.

Wie ein Krug oder ander rundes Gefäß
zu mahlen.

Allem Gemahl 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 untersich lauffen. Ist dein Aug dem Gefäß gleich / so werden die Mittellinien gleich / die obern halb obersich / die untern untersich verjünget lauffen: Ist daß dein Auge unter dem Gefässe / so lauffen die Linien alle obersich / viel Mahler fehlen hierinnen.

Die XX Aufgabe.

Von den Indianischen Hennen.

Die Indianischen Hennen können nicht leiden / daß einer mit einem Scharlakten 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 unverrückttem Augapffel / und daß ihm die Augen darvon nicht weythun solten. Aus dieser ursache werden auch die Hühner schneeblind / wann sie in dem Winter in dem Schnee herum gehen / wie ein jeder der bey dem Sonnenschein in den Schnee sihet / von dem glantz des zerschmelzenden silberhellen Scheines beobachten kan.

Dieses ist auch die ursache / daß / wann wir bey Nacht ein Gemahl recht besehen wollen / ein Licht nehmen / und den Glantz desselben gegen uns mit der Hand verhindern / damit solcher sovil heller gegē die Tafel strale / und unser Aug in dem sehen nicht verhindere.

Jene Sinnreiche Jungfrau ließe einen solchen Indianischen Haanen / und eine Hand mit einem roten Tuch vorhaltend mahlen / setzte darbey diese Wort:

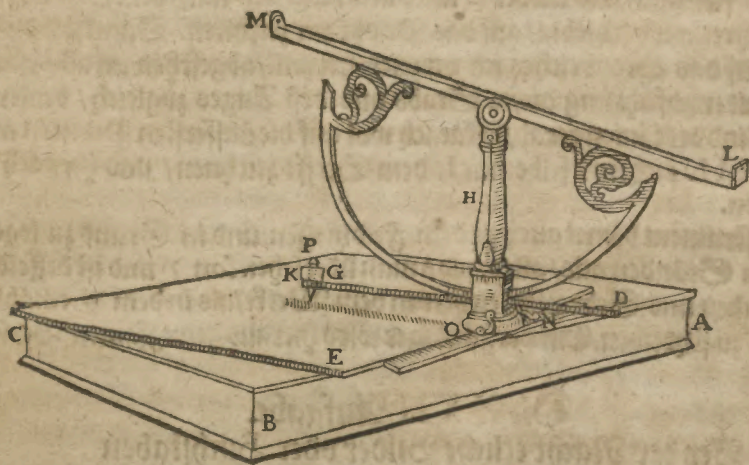
Opinio fallit: Der Wahn betreuget

Die

Die XXI Aufgabe.

Alle Sachen/ wie sie zu Gesicht kommen/ in einer
viertel Stund lernen aufreissen.

Wie man zu dem Holzhauen/dreschen/spinnen/nähen und anderer ge-
meiner Arbeit / gewissen Werkzeug und Geräthschafft haben muß/
also wolle ihm keiner unbedächtlich einbilden/das dergleichen Kunst-
arbeit ohne darzu gehöriges Instrument zu Werk gerichtet werden könne.
Hernach beschriebenes Tischlein ist eines von Kaiser Rudolphys geheimsten
Kunststücklein gewesen/und bestehet Hauptfächlich nur in zweyen Lintalen/
deren das eine oben die Sehung richtet/das unter den Reißsteyt führet/und
diese beyde sind durch einen halben Cirkel aneinander gefüget/das sich dieses
nach jenes Leitung ziehet und richtet.



Es muß nun solches auf seinen Kasten aufgesetzt werden/ nach der
Wagrechten Bleychnur/ wie hier mit H bezeichnet ist/ vnd nach seinem recht-
en Stande/ gegen dem Ort/ Hauf oder Platz/ das ich aufreissen will un-
weglich

weglich gestellet verbleiben / welches etwan mit vier Nägelein leichtlich beschehen kan.

Darnach soll das Bret/ darauf das Pappyr geheftet 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/ damit er alle Striche richtig zeichne.

Der Kasten seye ABCP. das Bret/ darauf das Pappyr geheftet/ seye DEFG der Reißstefft I. und der Stab/ oder das Liniel mit dem absehen L M die Gesperre/ damit man verhäffet / und das Bret bevestiget NO.

So ich nun das/ was ich von einem Fenster sehe / abreißen will / seze ich den Kasten mit diesem Instrumente/ an ein bequemes Ort/ also daß die Seiten PC für mir zu stehen kommet/ und lege das Bret / darauf das Pappyr geheftet mit DEFG verzeichnet/ recht ein. Wann die Hafften ON recht eingerieben werden/ so wird sich das 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 geführt 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 umbführung dieses Stabs und des Auges zugleich / bemerkt 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.

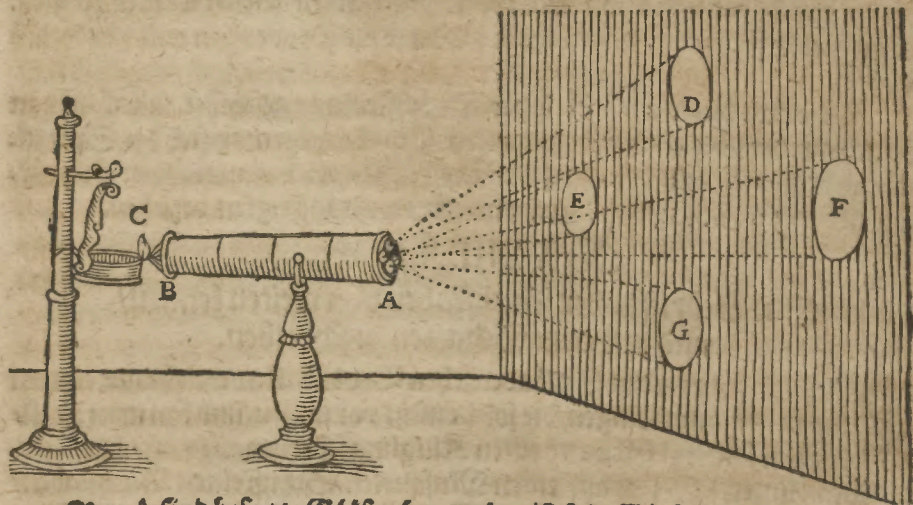
Dieses Instrument dienet auch zu dem Feldmessen/ und in Grund zu legen/ von zweyen Ständen aus/ alles/ was man übersehen kan / und ist desselben Beschaffenheit und Gebrauch leichter in dem Werke/ als in dem Gemähl zu weisen/ und zu schreiben. Ein verständiger wird hieraus genugsamen Bericht haben.

Die XXII. Aufgabe.

Bei der Nacht etliche Bilder oder Buchstaben
an ein finstere Wand schreiben.

 Dieses kan also geschehen. Man lasset in ein Rohr von Holz oder Pappyr gemacht/ wie hier AB. vier oder mehr Brillengläser machen / daß sie neben einander zu stehen kommen / und den Raum zwischen diesen
Kundung

Rundungen mag das Holz oder Papyr / darein die Gläser gefasset werden / ausfüllen. Ist nun das Rohr groß / so kan man der Gläser soviel mehr darein ordnen / und die Sache nach gelegenheit der Wand / und der Bild er oder Buchstaben Grösse richten.



Bey A sind besagte Gläser / bey B aber ist kein Glas / und dardurch strahlet 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 Liecht / weil ihr Glanz stäcker und weniger funckelt / als einer abnehmenden Kerzen.

Wann man nun bey einem allgemeinen Freudenfeste / bey Nachts eines Fürsten Namen / an eine finstere Wande schreiben oder blenden wolte / so könte man etliche solche Rohre drehen / und in dieselbe Brillengläser / oder nur Krystallinene grosse Scheiben machen lassen / die Rohre neben einander in eine Ordnung richten / und beobachten / wohin der glanz an der gegenüber verfinsterten Wande zu schauen komme: dahin soviel Spiegelgläser hängen / als Buchstaben in dem Namen / und solche also bedeckt / daß nur der Buchstab 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 bezugesezt 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 bringē wann man sich der Spiegel-Laternen bedienen will / welche beschriben ist in den Schwenterischen Erquickstunden am 301 Blat / dahin wir uns ohne weitläufftigkeit beziehen.

Die XXIII. Aufgabe.

Eine Schrift oder Buchstaben von weiten kennen /
und mit dem Schatten zu schreiben.

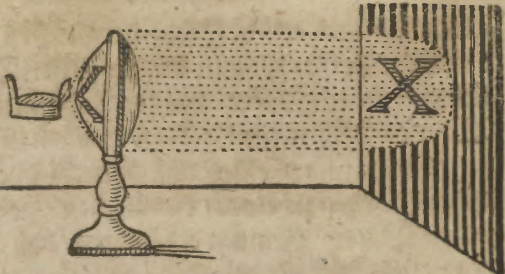
Diese ist eine von den Salbaderischen Brodkünsten / welche nur einmal bey denen anzubringen / die solche nicht vor wissen / und kan man zu zeiten mit solchem Gewette einen Klügling scherzen.

Man unterstehet sich auf einen Musqueten Schuß einen Buchstaben / von dem kleinsten Truct zu kennen: Dieses kommet nun manchem unheimlich 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 kurtzweiligen Aufgabe / wollen wir ein schönes Stückerlein / 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 Linken Glas / das dem Augapffel gleiche / wie gemeldet worden / von nöthen / Solche können von dem allerreinsten Glas nach begertter Größe von Venedig gebracht werden / und ohne solchen Werkzeug / ist die Kunst nicht wol werckstellig zu machen.

Nat man nun ein solches Glas / so mag man einen Buchstaben / wie hier
X, oder

X oder/ wann derselben etliche ein ganzer Name mit Wax oder Laimē darauf zeichnen: alsdān wird der andre Theil des Gläs erleuchtet/ soviel aber mit den Buchstaben verdeckt/ mit dem Schatten verzeichnet/ 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 geschnitten/auf das Glas pappen/ und ohne desselben Schaden wider abnehmen kan/der selben schein aber bey Nachts auf den höchsten Thurn werffen/ vnd dardurch dienliche Nachrichtung ertheilen.

Wann auch einer zu Nacht keinen Feuerzeug/ noch einiges Mittel etwas zu lesen oder zuschreiben/daran ihm doch viel gelegen; so kan er dieses Augapfels der Künste sich bedienen/ und von dem Durchschein des Mondes/ oder eines andern Planeten soviel sehen/ als ihm von nöthen seyn wird/ welches vielleicht alle andere mehr kostbare Gläser nicht werden leisten mögen. Wann man ein solches Glas 1 oder 2 Schuh hoch haben könnte/welches gegen Geld nit unmitglich/ solte man viel künstliche Wunderwerke damit verrichten können: massen solcher Augapffel nicht nur vergrößert/ erleuchtet/ brennet/ ic. sondern noch zu vielen zugebrauchen/ dessen aus erheblichen Ursachen vielmehr mündlich als schriftlich zu gedencken.

Die XXIV. Aufgabe.

Von dem faulen Holz und Johannes Würmlein.

Die Naturkündiger wollen/ daß das faule Holz deswegen in der finstern leuchte/ dieweil die Feuchtigkeit desselben/ durch die Säulung/ 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 Glanz von sich/ weils die Federn an ihrem Hals reinlich/zart/und mit vielen tunkeln und bunten Farben gezieret sind/

gleich wie auch etliche Fische dergleichen glänzende und helle Schuppen haben/und alle ihre Hise in den äussersten Theilen des Leibes enthalten/ wie etliche vermeinen/ daher auch der Johanneswürmlein Glanz herkommen soll. Wie von solchen ein Licht zu machen ist zu lesen in dem XI Theil.

Cardanus erzehlet/ daß Eneithus der zweyte König in Schottland/ sich dieser Sachen zu einem künstlichen Gespenst bedienet/ als die Brittanier seinen Vatter Albinum erschlagen/ daß er die vornehmsten Herren des Landes zu sich zu Gast gebetten/ und als sie zu Nacht schlaffend gelegt/ hatte er etliche angestellet/ welche mit Fischhäuten/ deren Schuppen sehr glänzend/ und in Schottland häufig gefunden werden/ angethan/ in einer Hande einen Stab von faulen Holk/ in der andern ein grosses Horn tragend/ und sie mit desselben getönd zur Rache und dem rechtmässigen Krieg vermahnet/ welche sie alle für Göttliche Erscheinungen gehalten/ weil sie ruckwärts schwarz bekleidet/ und den Stab bergen können/ den Krieg einstimmig angetreten/ und glücklich vollführet. Von dergleichen Kunstgespensten ist in folgenden XII Theil ein mehrers zu lesen.

Die XXV. Aufgabe.

Warum die Flamme bey Nacht rund scheine.

Wann wir zu Nachts ferne von einer brennenden Kerzen oder Windlichte stehen/so scheint die Flamme nicht länglicht / wie in der nähe/ sondern rund/ ist die Frage: Was die Optische ursache seye?

Weil bey Nacht so besagter Glanz den runden Augapffel erleuchtet/ und also auf dem Sehblätlein rund scheinen macht/ was an sich selbst eckigt. Dieses ist auch die ursache/ warumb die Sterne/ wie ☿ und ♀ scheinen/ welche sich doch durch die Sterngläser eckigt weisen.

Die XXVI Aufgabe.

Von dem Schaum des Meers.

Wann wir das Wallen der schaumenden Wellen sehen/ so scheinen solche weiß/ wie schnee/ und werden deswegen von den Poeten silberhell genennet. Die Ursache ist/ weil wir nur das obere solcher Wellen zu Gesichte

Gefichte bringen/welches durch die/ von den Winden aufgereichte Wellen/ mit starker Bewegung den Schaum weiset; Solcher Schaum aber ist der Luft/ 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.

Heyu hat man vonnöten ein rundes Glas/das wie ein Rohr/oder eine Wellen geformet/ und mit hellem Wasser angefüllt ist; Wann die Sonnenstralen dadurch streichen/und sonst das ganze Zimmer verfinstert 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.

Warumb werden die Augen zugleich bewegt?

Diese gleiche verbrüderete Liechter des Angesichts sind der gestalt miteinander verbunden/das 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 gleich gestimmte Seiten/gleichlauten/dz auch die bertirte sich beweget/ wann die andere zehen Schritte entfernet gestrichen wird. Es sind aber die Nerven der Augen also miteinander verbunden/das keine ohne die andere bewegt werden mag.

Die XXIX. Aufgabe.

Von den Trunckenen.

Welche sich bezechet/das sie der Wein erhitzt/ 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 Sehgeisterlein (eum spiritibus visoriis) das ihre würckung dardurch gehindert wird/und gleichsam durch einen Nebel unterbrochen/ alles zwey und mehrheltig sehen machen/

machen/das die Stralen dadurch geschwächet/zerstrenet/schwancet 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 Weinsaufer/welchen der Tag zu kurz ist sich zu bezeichnen/und die Nacht nicht lang genug wider auszuntüchern.

Die XXX Aufgabe.

Wie eine Sache ohne Glas doppelt gesehen werden könne.

Wenn ein Holz oder eine Feder zwischen die zwey Augen über die Nasen gehalten wird/so erscheint solches doppelt/ist die Frag: Warum solches beschehe?

Der berühmte Jesuit Schönberger giebet in Disputatione optica, thet. 13 diese Antwort / das das Holz oder die Feder zwischen die Axe der Sehstralen zustehen komme/und deswegen über zwergs müsse angeschauet werden / darumb es auch doppelt scheine/und zwar auf eine ganz andere weise als zuvor von den truncknen gemeldet worden/dann also schauet man eine Sache reinlich/wie jene verhüllet und alles vernübelt sehen.

Die XXXI Aufgabe.

Von den Farben.

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 gemischt werden/und bestehen in dem höchsten Licht/und tiefsten Schatten/wie die Mahler davon reden. Die andern sind Mittelfarben.

Die Herolden zehlen fünf Farben und zwey Metall/ wie wir in unsern Gesprächspielen von der Heroldskunst umbständig angeführet. Die Philosophi setzen vier Hauptfarben/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 füglich gewechselt/und grün der Erden/graulich dem Wasser zugeeignet werden. Aus diesen Hauptfarben werden alle andere gemischt/die an der Zahl unzählig.

Wer

Wir sehen wie das grüne Gras und Laubnach und nach erneuert/falbet/gelbet/und endlich die grüne Farb völlig verleurt. Also ist auch die vermischung der Farben in dem Nebelluffte bey aufsteigender Sonne zubeobachten.

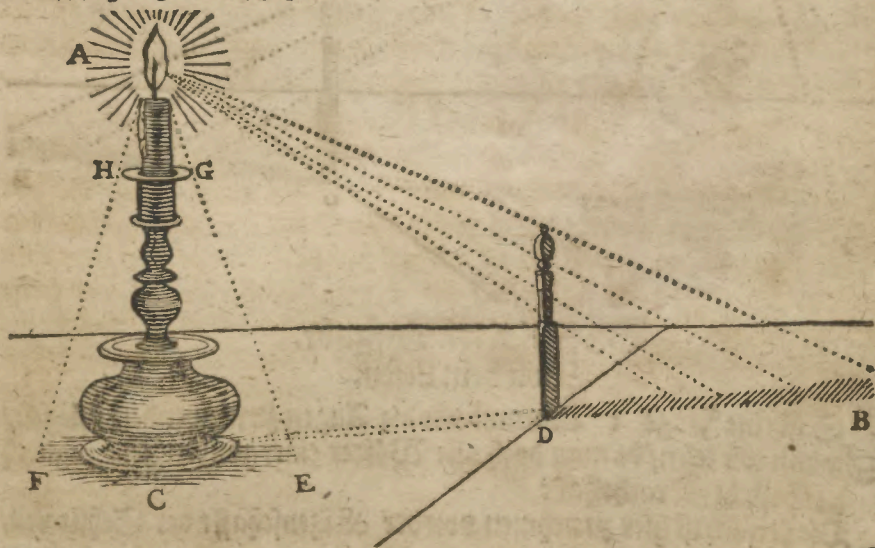
Etliche wollen daß dz schwarz und weiß die Veränderung aller Farben verursachen/und wollen/ daß solche niemals ohne vermischung gefunden worden; Ich kan aber nicht sehen/ warumb sie wegen solcher vermischung unter den Hauptfarben die Oberstelle/und den Vortritt nicht haben sollten.

Die XXXXII Aufgabe.

Von einer ausgeleschten Kerzen den Schatten zu messen.

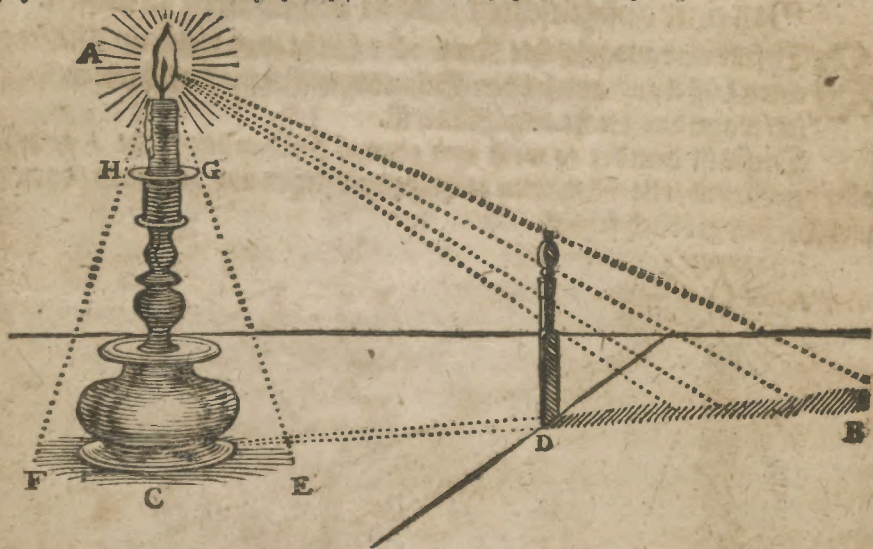
Setze eine ausgeleschte Kerze oder Licht / und richte ein Messer oder einen Löffel auf/und sol den Schatten wissen / wie/und wie weit er fällt/wann das Licht angezündet ist.

Dieses ist demder es weiß und einmal gesehen sehr leicht / gewislich aber der Grund/alle Schatten richtig zu verstehen und zu finden / darinnen viel Mahler gröblich fehlen.



Man ziehet von dem Liechtpunct 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 ABC einen Triangel machet. Dergleichen ist zu beobachten bey E F. wie der Schatten von dem Leuchterschüssel ein 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 schwärker. Je weiter der Schatten von dem Liechtpunct/je schwächer und bräuner ist er : je näher je schwärker. Der beweiß ist bey jedem Licht zu beobachten.



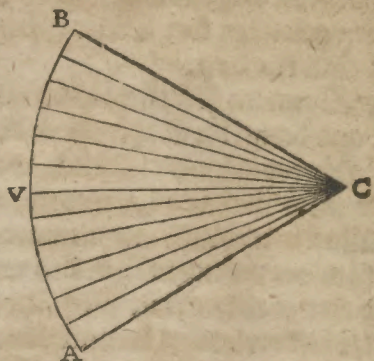
Die XXXIII. Aufgabe.
Von dem Lesen.

Es ist eine Frage : Warumb wir die Augen zu verwenden pflegen/ wann wir lesen/da man doch alle Wörter einer ganzen Zeile zugleich zu Gesicht gebracht hat :

Die Ursach ist hier zu nehmen von der Eigenschaft der Sehstralen/
unter

unter welchen nur einer / nemlich der mittelfte und geradefte der stärckste / 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 stärckste 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 der selben / im fortlesen 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 verstehet.



Aus dieser Frage entstehet noch ein andere / nemlich diese; Warum der gerade Sehstral der stärckste? 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 unwiderprechlich stärker / als der unterbrochene Nebenstral.

Die XXXIV Aufgabe.

Daß man auch ohne Augen sehen könne.

Der verständige Leser wird sein Urtheil zu rücke halten / und diese Aufgabe nicht alsobald mit verlachung abfertigen; weil allen und auch mir nicht unwillend ist / daß die blinden nicht sehen / und oftmals offene Augen haben / in welchen der Augapfel versehret ist. Die Veranlassung aber zu dieser Erforschung hat gegeben ein Blinder zu Regensburg / wie auch ein Eindugiger 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? Rein 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 dardurch der Schein zu dem Gehirn gelangen kan. Dieser Meinung ist der Jesuit Schönberger in Disput. opt. thes. 22.

Wann ein Pferd erblinden will/ sichtet man solchem das schadhaffte Aug aus/damit die Sehkrafft in dem andern gestärcket werde.

Hierbey erinnere ich mich/ daß ein gebornrer Blindler in Stenrmarck gesagt/er könne ihm alles/was in dieser Welt seye/wol einbilden/ wiewol Er von Mutterleib blind/ und niemaß das geringste nicht gesehen; Die Sonne aber könne er ihm nicht einbilden/was doch das für ein Geschöpf seyn müsse/ das so weit entfernet/alle Menschen beleuchten/und auch ihn durch die Augdeckel/ohne verletzung brennen könne. Daher solte ein jeder ursache nehmen Gott dem allerhöchsten/so wol für den lieben Sonnenschein/ als für seine gesunde Augen schuldigen Danck zu sagen.

Die XXXV Aufgabe.

Von den Haasen Augen.

Die Haasen schlaffen mit offnen Augen/ und sehen doch nicht in dem sie schlaffen/ist die Frage/ was die ursach seyn möge? Desgleichen liest man auch von den Löwen.

Zu dem Sehen wird nicht nur das offene Aug/und der Gegenstand einer Sache erfordert/sondern auch die Wirkung 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 abnemende Gesicht eine Ankündigung des Alters/ und heran nahenden Todes ist also sind die brechenden Augen das unzweifelnde Kennzeichen eines Sterbenden; massen man in der letzten Stunde die noch stehenden nicht mehr unterscheiden/und voneinander erkennen kan/

kan / daher etliche den Spruch Jerem. 9. Der Tod ist zu unsern Fenstern herein gefallen / von den Augen / als den Fenstern des Leibs verstehen.

Die XXXVI. Aufgabe.

Von den Schüssen und der Geschwindigkeit einer Kugel.

Es fragte mich einer auf eine zeit / Warumb man die Kugel / welche aus einem Pistol / oder, aus einer Musqueten geschossen wird / nicht sehen könne?

Keine andere ursache wird zu geben seyn / als die Wind- geschwinde Schnelligkeit der Kugel: weil aber das Gesicht eine Zeit erfordert / seine Wirkung zu leisten / und auf den geschehenen zum wenigsten etliche Augenblife zu ruhen / kan die Flügelschnelle Kugel nicht gesehen werden. Je länger die Augen eine Sache anschauen / je besser sehen sie: im Gegentheil sehen die Augen soviel weniger. soviel schneller das gesehene vertauschet / zumalen / weil die Kugel klein / und von dem zertrennten Luffte verhüllet wird.

Die XXXVII Aufgabe.

Wie der Menschen Augen zu unterscheiden / und was daraus zu schliessen.

Je grossen Orenaugen bedeuten einen groben / faulen und ungezogenen Menschen / der mißgünstig und unverschämt 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 Juden / Indianischen Mäuse &c.

Die Himmelslaunen Augen / so weißlich oder graulich scheinen / (Cæsi zu Latein genannt) irichten 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 a. d. erst nichts dann feuchte bedeutet.

Die Himmelblauen Augen / so sich nicht viel bewegen / bemerken gute Sitten/grossen Muth und Standhaftigkeit.

Die schwarze Augen bedeuten furchtsame/oder hinterlistige freundliche Leute; sind auch wol schnell zum Zorn.

Welche dunkelrote Geisangen 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 scheint.

Es ist aber auf dieser Zeichen keines allein zugehen / sondern müssen auch andere zugleich / und die ganze Beschaffenheit des Leibes betrachtet werden / also / daß ein verständiger leichtlich urtheilen kan / was Basilisken oder Tauben Augen sind.

Die XXXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Sehkunst / und der oselben Angehör erfunden werden.

Die Figuren in der Sinbildkunst / werden von natürlichen oder künstlichen Sachen hergenommen / beedes dienet uns in gegenwertigem Fall. Das Aug ist des Leibes Licht / sagt unser Erlöser (Luc. 11. 34.) Wann nun dein Aug einfältig (daß es unverbündert wol sehen kan / so ist dein ganzer Leib licht : 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 : Wann 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 Licht / und seinen Tag mit sich herumb. Ist aber das Aug verlest / ist der Vorsatz böß / so können eines solchen Menschen Werk 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 göttig ist / wie dort der Hausvatter zu den ersten Arbeitern in dem Weinberg sagt. 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 habendie 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 künfftigen/ das mittlere des gegenwertigen/ und das untre des vergangenen Aufsicht bedeutet. Die vier Thiere (Osa fenb. 4/6.) welche hinten und vornen voller Augen / bedeuteten alle getreue Lehrer und Prediger/ welchen die Aufsicht der Herde befohlen/ 1. Pet. 5/2.

In heiliger Schrift bedeutet das Liecht Freude / die Finsternuß 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. Es. 2/5. und 50/12. Wie dann auch die H. Schrift einer Leuchte und einem Liechte verglichen wird/ Ps. 119. 105. Hiob nennet die Wahrheit und die Erkenntnuß in unserm Gewissen ein Liecht/ c. 24/13. Es bedeutet auch das Liecht Fried und zeitliche Glückseligkeit/ Sprüchw. 20/21 Jerem. 25/16. und die Jünger werden das Liecht der Welt genennet/ Matth. 5/14. Ja/ die Seeligkeit wird bestehen in dem anschauē 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 ihren Namen/ wie die Blinden/ und tappen / als die keine Augen haben/ wir stoßen uns in dem Nitage/ 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 / u. c. 5/6. Also wurden die Sodomiter mit Blindheit an Augen und Herzen geschlagen / 1. Mos. 19/11. Hugo Hermannus mahlet eine Weibsperson/ welche mit einem Fernglas den Tod und

die himlische Freude/mit Gott und den Engeln gebildet/sihet/ und erkläretes von der Betrachtung der letzten Dinge.

Der Strauß/welcher wie Plinius berichtet (l.9. c.10.) seine Eyer unterscheiden/die unzügelichen auswerffe / und die guten mit den Augenstralen/durch stätes ansehen ausbrüten soll / ist eines verliebten Sinnbild gewesen/mit der Obschrift: *Lux vitam;* Das Liecht gibt das Leben. Zu verstehen gebend/das die Augen seiner Liebsten ihm das Leben geben.

Das Prisma oder das dreyseitige Glas/welches einen Regenbogen und allerley Farben weiset/wie der Hals einer bunten Tauben hat diese Obschrift:
Vel foeda nitescunt Das schönede scheinet schön/



verstehe bey der Sonnen / oder Gnade eines gütigen Fürsten.

Der hochberühmte Saavedra mahlet ein Ferglas mit der Obschrift:
Crescunt affectibus decrescunt.

Gleich wie eine Sache durch ein solches Glas betrachtet / auf einer Seiten groß/auf der andern Seiten klein scheint (weil nemlich die Strahlen auf einen Punct treffen / und anderweits von einem Punct in dem Umbo freiß zerstreuet werden) Also sagt erstgelobter Spanier sehen wir eine Sache mit ganz widrigem Gemüt an / und fällen darvon ganz unterschiedliche Urtheil. Empref. Polit. 38 und 39.

Ein Knab/der durch ein kleines Löchlein eines grossen Pappys / in die Sonne sihet/ kan ein Sinnbild seyn unserer Vernunft/welche durch die H. Schrift Gott erkennet/wie zu lesen in unsrer XII Sontags.andacht. Besihe gleichesals das VIII, XIX, das XXVI, das XXXVI, das XLIV. das XLVIII. und LIII Andachts Gemähl/ welche alle aus der Sehkunst 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 sizet/sihet ein grosses Liecht.

Ein Basilisc in einem Spiegel sehend / kan ausdrucken / was der Apostel / 1. Pet. 2 / 15 saget: das ist der Wille Gottes / daß ihr mit wolthaten (mit einem Christlichen Wandel) verstopffet / (hindertreibet und zu nichte machet) die unwissenheit (und verleumdung) der thörichten / bößhafftigen giftigen Menschen (die euch hassen) diese Meynung deutlicher zu fassen / lesen wir folgende Erklärung erzählungsweise darzu.

Ich armer Wandersmann wolt auf der Tugendstrassen
den engen schmalen Pfad / der Stein und Dörner hat /
Vollführen / als mein Freund mich nicht wolt ziehen lassen.

Ein Basiliscen Thier / sagt er / das wartet für /
Wer seiner Stralen Gift mit seinen Augen sihet
Den bringet es in Noht / und unerwarteten Tod.

So lerne nun von mir / wie man dem Thier entfliehet.

Hier nimm den Spiegel mit / und schau auf jeden Tritt /
Daß du kanst diesem Thier das Glas entgegen setzen /
So wird der gelbe Gift / der sonst auf dich trifft
durch schnellen Gegenschein den Basilisc verlegen.

Ich folgte diesem Rath / und fand auch in der That
Daß auf besagte weiß das Thier zu überwinden.

Der bösen Zungen Gift / ihm selbst Unheil stift:
durch unsre gute Werk erhellen jener Sünden.

Die Gottesfurcht soll seyn ohn fehl und Spiegelrein /
so wird die Drachengall sie nimmermehr vergifften.

Hüt du dich vor der That / der Lügen wird wolrath:
Sie ist ihr klug genug verdiente Straff zu stifften.

Man sagt in dem Sprächwort die Könige / Fürsten und Herren haben
lange Hände / das ist / sie sind mächtig / und können weit umb sich greiffen:
Jener sagte / daß sie als grosse und hohe Häubter / auch grosse Augen haben
sollen / weit in das fünfftige hinaus zu sehen / grosse Ohren / so wol das gute als

Böse/welches man von ihnen saget/ anzuhören. Diese hohe Häubter haben sich auch für den geringsten Mücklein 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 Gesplers für ein Kennzeichen der geschäftigen Faulwüher gehalten. Es schreibet Pierius/ daß die Fröschaugen/ benebens Fleisch von einer Nachtigall in einem Hirschen bälglein 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 Sehkrafft mit dem Mondschein ab- und zunimmet.

Thales wurde gefragt: Wie weit die Warheit von der Lügen were? 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/ welcher Papst Clemens der VIII. mit der durchstralenden Sonnen/ auf ein weisses Pappyr gerichtet/ mahlen und auf Schaupfennige prägen lassen/ mit der Beschrift:

Candor ille sus.

Die Schrift in dem Zettel ist zertheilt gewesen/ und hat ein ungelehrter Singmeister sich dartüber beklaget und gelesen:

Cantor ille sus.

Wie solches Jonius erzehlet in Emblematibus.

Die XXXIX Aufgabe.

Wie die Sehkunst oder Optica zu bilden.

Sel möchten vermeinen/ das Wort Sehkunst were 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 / biß man ein besseres die Opticam zu Teutsch 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 Fernglaz / in der lincken den Regel / oder die Rundspitzen/ mit seinen dreyen Durchschnitten. Ihre Bekleidung ist voller Augen/und neben ihr stehet ein Luy/als das Thier/welches das allerschärfste Gesicht hat. Auf dem Haupte dieses Bildes sitzt ein Adler / der auch in die Sonne sehen kan.

XL.

Lehrgedicht.

Encycius Puteanus hatte eine Trostschrift 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 entschlagen / das Herz viel leichter zu dem Unvergänglichem und unsichtbarn erheben könten / &c.

Dieser Trost wolte bey wenigen verfangen / welche theils die Wolust umb die Augen gebracht / wie den Simson / theils der Unglaub / wie Bedekiam / theils die Kunst in Betrachtung der Himmlischen Liechter/ wie Galilæum Galilæi, theils auch / die mit sehenden Augen blind / und die zeit ihrer Heimsuchung nicht erkennen konten.

Von diesen lezten sagte der Hochberühmte Englische Cansler Verulamius, dieses sind die elendesten Blinden / dann sie haben Ferngläser vnd 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 Fernglaz nicht einmal betrachten / Sondern lassen sich die blinden Sünde leiten/biß sie endlich in die Gruben fallen.

Der

Der fromme Jesuit Drexel sagt / daß kein besserer Perspectiv-Mah-
 ler der Kunstnach / 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 Brillenkrämer
 ausgekauft/und solche den Leuten aufzusetzen pfl-
 gen / ist zu lesen in Voccacini Er-
 zehlungen.

Ende des fünfften Theils der Erquickstunden.



Der

Der VI. Theil

Der Mathematischen und Philosophischen Erquickstunden.

Von den Spiegeln.

Vorrede.



Wir haben bißhero gehandelt von der Stralung oder Sehkunst (Optica) von der Durchstralung (Dioptrica) und folget jetzund von der Gegenstralung (Catoptrica) oder Spiegelkunst.

Gleich wie das wunderreiche Aug sich nicht sehen kan ohne die Gegenstralung des Spiegels: Also scheint / daß das Aug unsers Verstandes nichts zierlicher betrachten könne / als sich selbst / den Spiegel unsers Herzen / in welchem gleichsam nach dem verjüngten Maßstab alle Bewegungen desselben erhellen. Oder wie Apelles allein den grossen Alexander abbilden dörfen; also kan der Spiegel allein das Aug / welches unsere Sinne mächtigst beherrschet / vormahlen und zu erkennen geben: Ja dieses Glases Gemähl übertrifft alle andere Gemähle / in dem es nicht nur eine Stellung / wie der Pinsel / sondern alle verstellungen und bewegungen mit den natürlichsten Farben kan sehen machen.

Der gütige GOTT hat in allen Geschöpfen seine Allmacht ausgebildet / durch die Wunderwirkungen derselben / daß auch in unsern Augen gleichsam kleine Sonnenlicht / durch die feuchte derselben / als trübe Wolke herfür leuchten / daß man sagen möchte: Es ist alles in dem Auge / oder das Aug ist in allen dingen. Ich will nicht sagen / wie der Mensch ein Spiegel und Ebenbild des grossen Weltbaues / wie sein Angesicht ein Spiegel sei-

ner Gedanken / seine Rede ein Spiegel seiner Werke / die Gestalt seines Leibes / ein Spiegel seines Gemüths / 1c. Ein Thier bespiegelt sich auch in dem hellen Wasser / aber ohne allen Verstand ; Der Mensch aber allein erkennet sich in dem Spiegel / und nimmet daher ursach sich zu verwundern / in dem er augenscheinlich betrachtet / daß er auch an sich hat / was er nicht weiß / und ohne Spiegel in seinem Angesicht nicht sehen kan : des wegen auch der Spiegel für die Erkenntnuß sein selbst gebildet wird / und ist die Demut der Silbergrund / zu solcher Erkenntnuß zu gelangen.

Die Eigenschaften des Spiegels sind gewislich sehr hocheleuchte Stücke / welche fast mit erstaunen zu betrachten kommen. Vermittelt des Spiegels fällt durch den Gegenschein das Gestirne auf die Erden / und das Welt Aug / welches alles sieht / will nur in dem Spiegel mit schwächern Augen angesehen werden : des wegen etliche die Spiegel ein Zauberwerck der Kunst genennet / dieweil sie sich so gar Wundervoll erweisen. Ihre Wirkung ist Geistschnell / und pfeilet in einem Augenblick : das ferne ist nahe / und wird ohne Bewegung Flügelgeschwind erseilet. Die Spiegel sind aller Sachen fähig / da andere Dinge wenig and mit maß fassen können : sie weisen die Gewisheit / und sind Zeugen die nicht von hören sagen / sondern von dem / was sie gesehen ungezweifelt für glaubwürdig zu achten : des wegen vielleicht auch die Propheten / welche das künfftige verkündiget / Seher genennet worden / weil an der Warheit ihrer Rede so wenig zu zweiffeln / als an der Geschichte / welche sie in dem Gesichte oder Traum / als in einem Spiegel gesehen. Diesem nach kan man von dem Spiegel rühmen / daß er (wie der Mensch) eine kleine Welt / in welcher die grössere eigentlich abgebildet zu beobachten.

Der Spiegel ist der natürlichste Bildhauer / und das flüchtigste Gemähl / welches am schnellsten verfertigt / am schnellsten verändert / am schnellsten geendiget wird. Diese beleuchte Erden erweist einen himmlischen Glanz / und bildet uns auch durch einen angenehmen Schatten unsere Schwachheit vor.

Man möchte aber fragen / wozu diese hochgerühmte Spiegelskunst diene ? Hierauf geben wir zur Antwort / daß sie vielfältigen Nutzen hat in der

der Sternenkündigung / da man ohne Verstand der Spiegel Eigenschafft nicht fortkommen kan. In der Naturkündigung kan man den Regenbogen / die Erscheinung der zweyen und dreyen Sonnen / Fontanell mit Brennsiegeln setzen / wie Sanctorius gethan haben sol / und viel andere Sachen / ohne die Spiegelkunst nicht begreifen.

Die heilige Schrift vergleicht einen lässigen Hörer des Worts Gottes / einem Manne der sein Angesicht in dem Spiegel beschauet / und nach dem er sich beschauet darvon gehet / und vergisset / wie er gestaltet war / Jacob 1.

Der berühmte Vüderländer Simon Stevin nennet Theoricam oder speculativam scientiam Bespiegelung / weil sich unsere Betrachtung darinnen bespiegelt / und jener fromme Mann sagte / daß unsre Seelen sollen reine Spiegel seyn / in welchen das Bild Gottes vollkommener erscheinen könnte.

Der Spiegel ist ein Proßstein der Jahre / welcher uns stillschweigend das herannahende Alter und desselben Ende den Tod zeigt / deswegen auch Socrates sowol die schönen als ungestalten in den Spiegel sehen heissen / daß jene ihre Schönheit mit keinen Lastern beflecken / diese ihre Ungestalt mit den Tugenden des Gemüts / als der innerlichen Schönheit auszieren solten. Der Spiegel ist der geheime Rathgeb der Schönheit / des Schmuckes Oberrichter / des Frauenzimmers Warsager. Damit wir aber keine gar zu lange Vorrede stellen von einer sache / welche in einem Augenblick verschwindet / bekennen wir schließlich / daß wir von Jugend auf in diesem stücke gleich dem Narcisso gewesen / der sich in dem kalten Kryßall brummen / ich will sagen diese Spiegelkunst / verliebet / nicht zwar wegen unserer / sondern wegen des Spiegels gestalt / welcher ein getreuer Freund ist / der mit den weinenden weinet / und mit den lachenden lachet / und aus besagtem Brunnem nicht nur die Flecken und Macklen des Angesichts weist / sondern auch die Mittel gibt / unsere Unwissenheit gleichsam abzuwaschen.

Von der Spiegelkunst.

Die I. Aufgabe.

Von dem Glase.

Gleich wie das Gold der Natur Meisterstück ist; also kan das Glas für der Künste Meisterstück gerähmet werden / und weil daraus die Spiegel ins gemein bereitet werden / wollen wir hier zu mehrerer Nachrichtung von dem Ursprung / der Eigenschafft 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 Joachims thal behaubten will. Vorbenannter Plinius erzehlet/dz 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 rin nen sehen/gleich dem zerschmelzten Silber/dadurch sie von reinen Sand und Salpeter das Glas machen lernen. Heute zu Tage gebraucht man weisse 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 Feuchtigkeit / welche durch den Regen von der Sonnen stralen gleichsam gezeitiget wird / zuwegen gebracht / und könnte man solchen Salstein zu teutsch nennen. Wann nun solch Salz mit reinem Aschen und pulverisirten Sande vermischt wird/vermittels des Feurs/wird das schöne und helle Glas daraus. Weil nun zu Mouran/ einer Insul nechst Venetig/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 vermischt/und gleich demselben durchsichtig gemacht wird.

Zwey dinge lösen die Metall auf / das Wasser und das Feuer; Weil zweyerle zu scheiden das Flüchtige (volatile) und das Ständige (fixum) das Feuer scheidet das flüchtige / wie bey allen schweflichen unterirdischen Gewächsen

wachsen zu sehen. Das Wasser scheidet das Ständige/ wie solches in den Salzhältigen Schrollen erweislich. Die Erde nun ist lettig und sandig/ als zu beobachten an denen Orten/ wo das Wasser den Letten ausgespielt und allein den Sand hinterlassen. Der Sand nun ist unverweslich/ dem das Wasser und das Feuer ferners mit Schaden kan/ und wie aus demselben nichts kan erzeugt werden/ also auch kan er nicht verfaulet oder vernichtet werden/ da sonst eine andere Erden Gras und Kräuter hervor bringet/ und mit dem Saft den eingesenckten Saamen ernehren. Der Sand aber kan durch seine Salzkart erhalten/ was ihm anvertrauet wird/ deswegen gräbet man Rüffe/ und Ruben in Sand ein/ wann sie sollen vor der Fäulung verwahret werden. Also ist der Sand der Stoff des Glases (dann jeder Sand kan zu Glas geschmelzet werden) und hat die Eigenschafft des Sandes/ in dem es unverweslich/ und keiner Fäulung unterworfen/ ja nach der neuen Chymischen Meinung gleichet das Glas der Erden/ wie das Salz dem Feuer/ das Del dem Lufft und das Quecksilber dem Wasser; massen in allen irrdischen Vermischungen eine Glasart zu finden. Alles kan zu Aschen gebrennet werden/ und aller Aschen kan zu einem Glas gemacht werden. Alles was endlich vollkommen ist/ hat eine Gleichheit mit dem Glas/ der oberste Himmel wird Krystallen genennet/ das Neue Jerusalem wird mit Krystallinen Thoren beschrieben/ und die Leiber der Auserwehltten werden durchlechtig und verkläret seyn/ als die letzte Materia oder Stoff/ welche durch das Feuer bereitet wird. Vermittelt des Bleys kan man das Gold zu Glas machen/ darvon die Rabbinen den Thron Gottes bey dem Ezechiel haben wollen/ und also auslegen/ das Wort Hamal, welches sich vergleicht mit der Franzosen Email und Smalte. Es finden sich auch Magnete/ die das Glas an sich ziehen. Aus dem gereinigten Glase macht man Salz Alkali genannt/ und solches kan dienen zu den falschen Diamanten/ Schmaragden und Rubinen.

Das Aug nun hat eine Gemeinschaft mit dem Glase/ wegen der Krystallinen Feuchtigkeit (propter humorem crystallinum) und des durchstralenden Glanzes/ welches es fähig ist.

Das Glas ist gebrechlich und leidet keinen Scherz/ wie auch das Aug/

die Spiegel des Herzens / welchen erstatten / so wol in freudigen als leidigen Zustande / was sonst das gläserne Fensterlein / das Romus an des Menschen Brust haben wollen / wissen können.

Hierbey erinnere ich mich / was jener Freyer zu seiner Buhlschafft gesagt / daß in seinen Augen / als in hellen Spiegelgläsern ihr / in seinem Herzen eingedrucktes Bildnuß erscheine / gleich wie man sonst schöne Gemähl mit reinen Gläsern zu bedecken pfleget ; darauf hat sie geantwortet / daß sie zwar ihr Bild (die Kindlein in seinen Augen) auch sehe / aber besorglich durch ein falsches Glas.

Von der Vergleichung eines Weibes und eines Glases / hat Cervantes Saavedra diese Verse nel Quixote de la Mancha f. 355.

Es de vidrio la muger
pero no se ha de provar,
Si se puede, o no quebrar ;
porque todo podria ser.
y es mas facil el quebrarse
y ne es cordura ponerse
à peligro de romperse
Lo que no puede soldarse.

Das Weib gleicht einem Glas / das von der reinsten Erden
weist Sonnen hellen schein / und kan zerbrochen werden /
wann mares etwan stößt / verleurt es leicht den Glantz /
und kan nach solchem Fall nicht wider werden ganz.

Das alte Sprüchwort sagt / daß groffe Herren allezeit gläserne Trindgeschirr auf dem Tische haben sollen / sich darbey menschlicher Schwachheit und Gebrechlichkeit zu erinnern ; dann ihr Glück so wol gläsern ist als der andern.

Von dem Wort Glas / kommet her glasen / glasieren / und das schmelzglas damit man glaset / nennen die Hafner Glas / die Poeten gebrauchen das Wort glasen für scheinen. Ich schreibe Glas nicht Glas / weil ich in der mehrern Zahl sage Gläser und nicht Glässer.

Wie man nun die zerbrochene Gläser mit Firneiß / und weiß von Eyern
Poso

Polo Armenico / Kalck / Griechisch Pech und dergleichen wieder zusammen fügen soll / ist zu lesen in den Geheimnissen Johann Jacob Weckers am 406. Blat.

Die II. Aufgabe.

Ob das Glas also zu härten / daß es mit dem Hammer nicht zu zerbrechen.

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 zerbrechen können. Diesen hat Tiberius tödten lassen / weil neben diesem Eisharten Glas / Gold und Silber in unwürden kommen möchten. Hierbey fraget sich nun erstlich : Ob dieses zu leisten ? und dann zum andern : ob diese Bepflichtung grund habe ?

Das Glas ist ein Bild Menschlicher Vollkommenheit / welche in ihrem höchsten Volstand (massen der Sand nicht höher kan gebracht werden) gebrechlich und bald zu nicht gemacht wird : scheint also / daß die Gebrechlichkeit von diesem reinen und subtilen Wesen nicht könne abgesondert werden ; Massen die Durchleuchtigkeit mit der Schwachheit so vereinbart / daß sie alle dicke und weiche Beschaffenheiten ausschließen / und daß zwar bey der Härte ein Glantz / 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 ausgewürckelt werden / so müste man einen solchen Stoff finden / der feuchter und ölichter Natur were / als nicht der Sand ist / wie etwan das Fraueneiß oder Kalck / der durchsichtig und doch zülig nachgiebet / und dem Hammer etlicher Massen weicher. In dem Glas wird alle die Feuchtigkeit / von dem starcken Feur ausgehörret / und würde dahin zu sehr 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

etliche solches keiner Feindschafft/sondern des Wolffs Hunger/vnd der Süssigkeit des Schafffleisches zuschreiben/wie gemeldet. Wolte man aus dieser Aufgabe eine Brodkunst machen / müste man in einem Amboss ein Loch machen/und zerstoßenes 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 solte/ ist nicht zu befahren; massen der werth des Golds und Silbers nicht in dem Wahn bestehet / wieetwan anderer Edelgesteine / sondern in seinem würcklichen 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. Aufgabe.

Wie auch der Wein etlicher massen für einen Spiegel zugebrauchen.

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 umbgewendet geschnitten/

nie Wmi ttlehre

daß sie also nicht wol zu lesen / als durch den Gegenschein / welcher sich Spiegelartig

gelartig in dem hellen Wein erwiesen. Auf diese Erfindung bin ich unges
 sehr gekommen/ als ich aus einem geschnittenen Glase getruncken / und be
 obachtet/ daß die Buchstaben umbgekehret in dem Wein scheinten ; daher ich
 den Inhalt und die Art solches zu werke zubringē/ auf diese gedanken geraten.
 Unfre Glasschneider haben nun fänfferley Arten zu schneiden/ welche sie mit
 absonderlichen Namen getauffet / und ist das Glas schneiden nichts anders/
 als eine subtile Drexel.

Die IV Aufgabe.

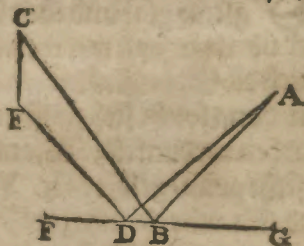
Von den Kunstworten/so die Spiegel zu verstehen
 gebraucht werden.

Bevor wir weiter gehen/müssen wir etliche Kunstwörter erklären/ ohne
 welche nachgehends nicht 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 Lichtern werden die Körper
 erleuchtet und angestrahlet.

Der Stral ist gleichsam ein Pfeil / dadurch die Sehung beschiehet / und
 gleichet einer geraden Linie/ deßwegen er auch die Strahlenlinie geneñet wird/
 und sagen dieser Kunst verständige/ daß das Aug der Mittelpunct/ in welchem
 gleich in einem Eirkel 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 Gegen
 stralen erwiedert/ als hier: *AG* macht den Win
 kel 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 unter
 brochen hindurch/ ohne Bildung deß Gegen

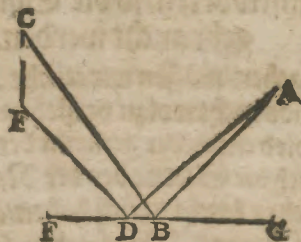


h

Stralen

stralen/welche ohne Grund/nicht wiederkehret. Hierbey ist zu mercken/das ein Glas durchleuchtiger als das andere / und das die Wasser Krystallen/ viel reiner und heller/als die Berg Krystallen/ deßwegen 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 FDBG ist der Spiegel/ in welchem ich sehe das Bild CE. damit nun solches geschehe / sind darzu von nöhten zwei Stralllinien/deren die eine von C in B, die andere von E in D treffend / und die Bildung DB



dem Auge A vorstellen. Es ist aber zu mercken / das das Bild zwischen den Puncten der Einstrahlung mit den Gegenstralen gesehen werde.

Die V. Aufgabe.

Von den Eigenschaften eines guten Spiegels.

Schierley wird zu einem vollkommenen justen Spiegel erheischt: I. Muß das Glas gleich dick / hell und rein seyn. II. Muß das Glas gleich glat und eben seyn. III. Muß das Glas durchleuchtig / und IV. dick überlegt seyn mit rectificirten Grund/der die Einstrahlung aufhält / und durch die Gegenstralen erwiedert. 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 befärbet ist/ so scheint auch das Angesicht 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 / wannsonderlich der Mund so nahe

nahe darzu kommet/das der Hauch darauf fällt/wie Aristoteles will in dem Buch vom schlaffen und wachen.

Die VI. Aufgabe.

Von der Gegenstrahlung.

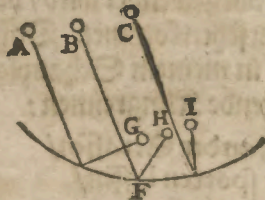
Sie Gegenstrahlung (reflexionem radiorum) nennen wir/wann der Sehe oder Augstral aufgehalten wird (welches durch den Spiegelgrund beschiehet) und also widerum zu rucke gehet/und ein Gegenbild gestaltet/das solcher Gestalt vorgewendet wird/das das rechte zu der linken/und das linke zu der rechten zu sehen kommet. Daher ich an Romum/über das Gemähl eines Spiegels in meinem Schauspiel Lust und Lehrreichen Geschichte geschrieben/ folgende Klingreimen:

Dieser Schauspielplatz an der Strassen/
muß dich Spötter spotten lassen/
als den alten Theonsknecht/
der das Linke siehet 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/das man dich nennen kan:
Seind der Tugend Meisterklügel.
Deine Weißheit scheint verstellte/
Weil dir nichts nicht wolgefällt/
als du selbst in deinem Spiegel.

Wie nun die Stimme durch den Gegenhalt einer hohlen Mauren wieder-
schallet:also werden auch die Stralen durch den Silbergrund des Spiegels
wiederkehrig und ruck- oder gegenwarts scheinend. Es sind aber dreyerley
Arten Spiegel/und also dreyerley Gegenstrahlungen.

I. Auf den flachen Spiegel / da die Stralung gleichständig zu rucke gehen/wie ein Pall / 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/das also das Bild umgekehrt zu sehen kommet/wie aus vorhergehenden leichtlich zu ermessen : verglichen mit dem Pall / der auf eine tiefe Nölung springet/und einem inwendigen Bogen Winkel F (angulum sphaericum internum)machtet : also springet A in G, B in H, C in I.

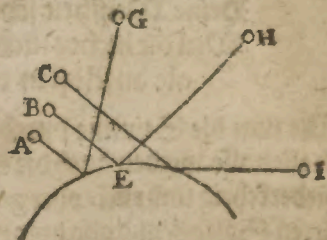


Also kreuzet sich der Stral in den Durchschein / das das untere über sich / das ober unter sich zu sehen kommet / wie hier der Buchstab M. c wird d. wird im Gegenstral d.



Dieses ist in einem silbern polirten Löffel zu sehen.

III. Die Banchigen Spiegel / welche heraus gehen / wie die andern hinein gebogen sind / und die Wiederstralung vollbringen/wie der Pall/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.



Wer nun dieses versteht/wird sich über die Verstellung der Figuren nicht verwundern/und die ganze Spiegelkunst gründig fassen.

Hieraus fließet eine feine Gleichnuß/wann man fraget: Warumb wir in andrer Leute thun klüger / als in unsern eignen Sachen? Weil wir andrer Thun mit geraden / das unsre aber mit den schwachen Gegenstralen beschauen.

Die VII. Aufgabe.

Einen Spiegel von Eiß zu machen.

MAn machet von allen Metallen / welche eine Glanz von sich geben/ und polirt werden können Spiegel / wie der Autor daron gnugsame Meldung thut. Die gemeinsten Spiegel sind von Glas oder Krystall/ weil solches am leichtesten zu haben / und nach belieben kan begründet werden. Die Brennspiegel müssen nun von soviel härtern Metall gegossen werden/ als die andern / weil sie soviel stärckere und strangschießendere Stralen aufzuhalten und zu rück zu treiben.

Hingegen kan man zum Lust einen Spiegel von Eiß (welches nichts anders/als ein durch die Kälte hartes Wasser ist) dergestalt machen / daß man in dem Winter/reines Wasser über ein verziertes Blech gießet/und gefrieren läßet. Das Blech muß gleich stehen/daß das Eiß 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 Hutens Stulpe/also daß du solches mit halb zugethanen Augen / in den 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/it.

Die IX. Aufgabe.

Vonden Holund Bauchigen Spiegeln.

In den flachen Spiegeln ist genug in den Schwenterischen Erquick-
stunden zu lesen / von verstellung aber der Bilder / welche aus den erhas-
beren oder eingebogenen Bildern / so auf wunderliche Arten Cylin-
derisch oder Seulartig / Conisch oder rundspizig / oder vieleckigt ein- oder
ausgebogen seyn können / sehet er keine Figuren.

Der Conische Spiegel verstellet ein Angesicht also :



In der Spiegel Elliptisch eingebogen / verstellet er also :



Wann

Wann man aber durch den Riß A hinein sihet/ so wird das Bild recht zu sehen kommen. Mahlet oder bildet man ein Angesicht also zerqueischet/und heft 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 Bildnussen auf einer blanken Degen Klingen sehen / wenn sie ein wenig breit ist.

Die X Aufgabe.

Ein verstelltes Bild zu mahlen/das nicht soll erkennet werden/ als durch einen Cylindrischen Spiegel.

Imb 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 umb 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 Cylindrischen/ weil ihre Form einer Seule gleicht) 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/ umb welchen das Gemähl gewickelt worden. Dergleichen Seulspiegel werden zu Augspurg gemacht.

Die XI. Aufgabe.

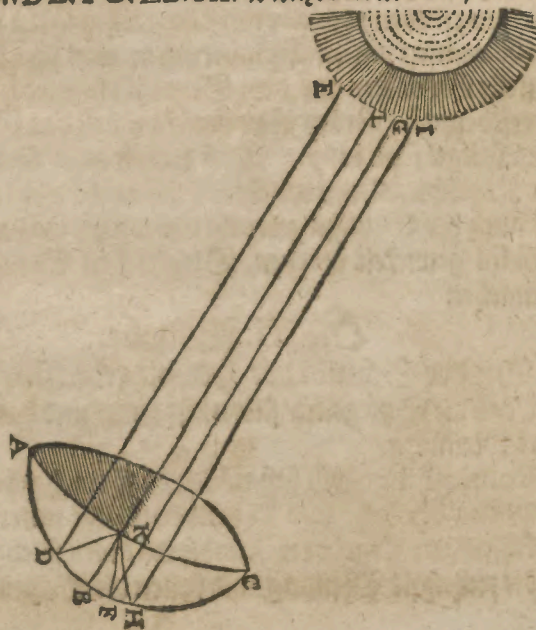
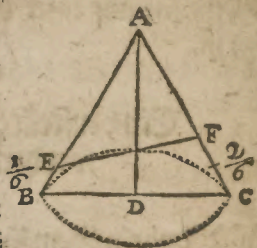
Wie der Schnitt der Holspiegel zu finden.

Ich finde/ daß die Spiegelkünstler nicht einig/ und hat fast ein ieder seine besondere Meinung.

Orontio Fineo will behaubten/ 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 Schnidte soviel spiniger/ soviel

soviel höher der Regel genommen wird. Diese Regel oder Rundspitze (also benannt weiln der Grund CDE rund / und das Obertheil A spitzig) ist AB CD der Mittelpunct / ist D von dar der Polz / 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 $EB \frac{1}{6} BC \frac{2}{6}$ von der Höhe AC.

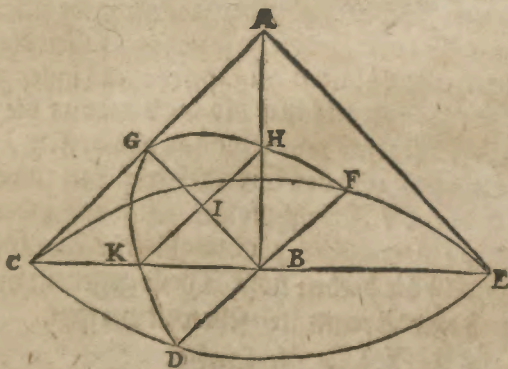
Es ist aber zu mercken / daß AB und BC müssen gleiche Länge haben / damit das andere alles regulier hergehe / und lauff diese Brennlinie Paralell oder gleich ständig mit dem Pfeil oder der Wagrechten Linie A B. wie vormals gedacht worden / und sich auf die ebene nicht wol weisen lässet. Nach dieses Autoris Meinung müssen alle Linien der Brennhölen auf den Mittelpunct B zusammen stralen / wie hierbey zu ersehen / der Durchschnide ist AC. die Stralen DE, FG, LB, HI. welche alle in dem punct K zusammen kommen.



Gleicher weise kan man allerhand Becher und Becken nach allen dreyen Kegelschnitten machen/die auf gewisse ferne brennen. Aus diesem Grund hat der hochgerühmte Bettinus dem Groß- Herkogen von Florenz einen Schild von Stahl gegossen (formā hyperbolicā) dessen Pillulen Spiegel waren verehret/den Feind zu blenden/und sich zu vertheidigen/Apia. VIII I.

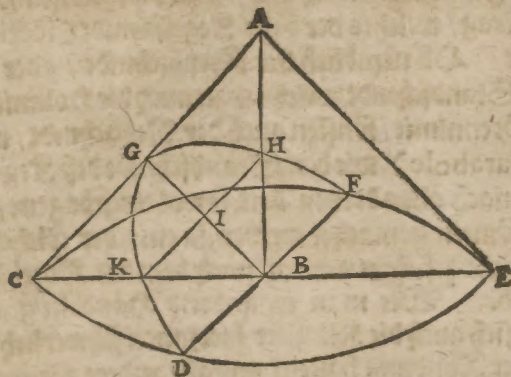
Wan nun die Frag/ welches der beste Kegelschnitt (sectio conica) zu den Brennspiegeln? Ob nemlich der Kreyßschnitt/ oder die Eyerlinie (Eliptica) oder der Standschnitt/welche man auch die Hollinie nennet/ (Hyperbole) oder die Brennlinie/ sonsten auch der Neigschnitt/ weil sich solche gleichsam neiget/ (Parabole) wie der Standschnitt des Kegels steht/hier zu zuwehlen/massen nach allen dreyen Artē/sowol eingebogene/ als ausgebo- gebogene Spiegel können gemacht werden; ja ein jeder solcher schnitt kan fast auf unzählliche weise geführet werden/nach dem der Regel hoch oder nie- der genommen wird. Wie man in andern Händeln gnug zu streiten hat/also vergleichen sich auch die Künstler hterinnen schwerlich/ und sind et- liche/welche es mit der Rundung halten/ und alle andere verwerffen.

Ins gemein wird der Standschnitt (Parabole) am dienlichsten erach- tet/welcher nemlich von einem Regel/ dessen Axe A B. der halbe theil von der Mittellinie/oder Diameter des Grundes CE ist.



Die halbe Linie AC. giebet den Gipffel des Standschnittes / von
 3 i welchem

welchem die Aze gegen B fällt / deren Mittel I und der halbe theil von GB. dardurch HK die gleichlauffende Linie mit DE streichet / und also machen den Standardschnitt DGF. Die Spiegel nach dieser Parabola gegossen / werden weit / geschwind starck brennen und anzünden.



Der oftgerühmte Bettinus meldet / daß der Neigschnitt die Flamme weiter trage / weil dieser der geraden Linie näher komme / und also weitere Winkel der Einstrahlung und Gegenstrahlung mache / welche dann die Flammen so viel ferner hinausführen. Je weiter aber der Kegelschnitt sich von der geraden Linie entfernet / je grösser der Bogen ist / je spitziger fallen die Winkel.

Wann nun durch einen gläsern Augapffel / oder Linsenglas / der Sonnenstrahl in einen solchen Holspiegel fällt / so wird daraus die Brennruten (ist der Strahl des Gegenscheins) weit hinaus geworffen / nach dem die Sonne starck / das Linsenglas und der Spiegel groß kan zuwegen gebracht werden / wie hiervon in der XV Aufgabe folget. Auf eine andere weise.

Wann man zwey Linsengläser / oder gläserne Augapffel gegen der Sonnen also richtet / daß die beeden höhe Theile gegeneinander gewendet sind / wird sich dardurch eine Brennruten sehr weit werffen.

Die XII. Aufgabe.

Von den Spiegel Schilden.

Wann

Wann man fünfß/ sechs oder mehr Spiegel also zurichten könte/ daß sie wie Schilde getragen würden / möchte man solche zu Schimpf und Ernst gebrauchen. In einem Aufzug / wann die Sonne scheint/ könten auf den flachen Spiegelschilden die Buchstaben eines Namens gewiesen / und ihr Schein durch die Gegenstrahlung / an eine schattige Wand geworffen werden. Dergleichen hat S. Königl. Hoheit in Schweden/ in dem Königl. Aufzug/ bey jüngster Kröning geführt / mit den Buchstaben C.R. unter einer Königl. Kron/bedeutend: Chriffina Regina.

Wann nun aus den verfesten Buchstaben ein anders schickliches Wort zu bringen/könten diese Kitter danken / und in dem verwechseln einen andern Namen weisen. Dieses ist auch mit der Schrift thunlich/ wie wir hiervon gehandelt in unsern Gesprächspielen zu Anfang des VI. Theils / und CCXXIX. § 1. 52. 53. daethliche Exempel zu finden/ und sonderlich dieses.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| d | i | e | f | r | e | u | n | d | e |

Witverwechslung der Buchstaben kommet her aus.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 | 8 | 10 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 |
| d | e | i | n | e | f | r | e | u | d |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| G | e | f | p | r | a | c | h | f | p | i | e | l |

verfest

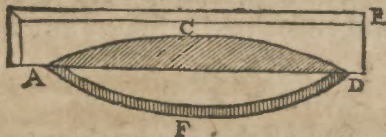
| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|----|
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 13 |
| G | p | r | a | c | h | f | p | i | e | g | e | l |

Wann nun ein Feuerwerck zu verbreühen/solte solches bey Nacht durch die Gegenstrahlung grosser Facklen/mit den Holspiegeln/in gewissen Stellen können angezündet werden.

Zum Ernst könte man dem ersten Glied grosse stählerne Brennspiegel zu führen geben/welche den Feind nicht nur blenden/sondern bey starcken Sonnenschein auch brennen solten / auf welchem falle man ihm den sonst gesuchten Vortheil des Schattens/gerne gönnen möchte.

Von dem Guß der Spiegel / und wie sie gelb
zu machen.

Die Spiegel werden von allem Stoff gemacht/welcher einen Glantz
und Gegenschein von sich giebet/ als Gold/ Silber/ Messing/ Warr-
mol; jedoch ist das dienlichste Zin/Kupffer/und Wissant untereinan-
der zerschmolzen / und in eine hölzerne / von dem härtesten Holz vierckigte
Form/welche nach dem begehrten Schnidt / Elliptisch/ Hyperbolisch oder
Parabolisch vertieffet ist / wie hier A B C D. aus welcher die Parabola oder
Brennlinie ACD genommen.



Ferners muß man ein hartes Holz haben/das gleichfalls den besagten
Schnidt/jedoch daß es einen oder zween Finger kleiner seye/so dick man nem-
lich den Spiegel haben will / und wann nun der Spiegel hinein gegossen ist/
muß man die Oberform oder den Stempel starck darauf pressen. Diese
Spiegel werden stählern genennet/sind aber nichts weniger/dann kein Stahl
darzu kostet/ sondern

I pfund gelduterter Messing.

II pfund Englisch Zinn.

III Wissant oder Warckasie.

IV Salpeter. Dieses alles wird zusammen geschmelzet / und in bes-
agte Form gegossen. Nachmals lässet man den Spiegel erkalten / nimmet
Pinsenstein und Wasser / reibt ihn fleissig aus / daß er glat und gleich wird.
Darnach nimbt man Schwefel/Tripel/Baumöl/ Schmergel &c. Ferner
wird der Spiegel mit Zwisselsaft / mit Wasser von Regenwürmern vermis-
chet/und durch ein Tuch gezwungen/dardurch dieses Metall sehr hart wird/
und deswegen den Namen des Stahls haben kan.

Leonardo Fioravanti rühmet noch eine andere Art die Spiegel zu glessen/das sie so hellglänzend als das reineste Silber werden sollen. Er will man soll nehmen drey viertel des besten Englischen Zihns/und ein viertel geläutertes Kupffer/wann dieses zusammen geschmolzen/ hat man in Bereitschaftt haben calcintrten Weinslein 4 unß/Krystallisirtes Spießglas 6 unß/sublimirtes Spießglas 2 unßen/gemeines Del 4 onzen/ Markasit 3 onzen/ und wann dieses alles zusaiten gemischet/nimmt man zu jedem pfund Metall 2 onzen/von diesen Sachen läßt alles wol verrachen und läutern/und wirfft ein wenig von Griechischen Pech hinein/wann es verbrennet/sogießet man den Spiegel in die breite Form oder Model.

Die gemeinen Spiegel/welche auf den Glashütten in größerer Hitze mit Bley überlossen werde kan man auf folgende weise gelb oder dem Gold gleich machen. Wañ noch ein wenig Glas in dem Ofen/mischet man guten Safran unter das Bley/und gründet die Spiegel damit/so werden sie gelb/und wegen des Glanzes Goldgleich. Dieses ist sonderlich zugebrauchen in den Glasfugeln/welche auf solche weise geblasen sehr schön sehen. Eine solche Kugel ober den Tisch gehencket/weiset in dem Spielen des andern Karten.

Die XIV Aufgabe.

Einen Spiegel in Gestalt eines Rings und Rads zu machen.

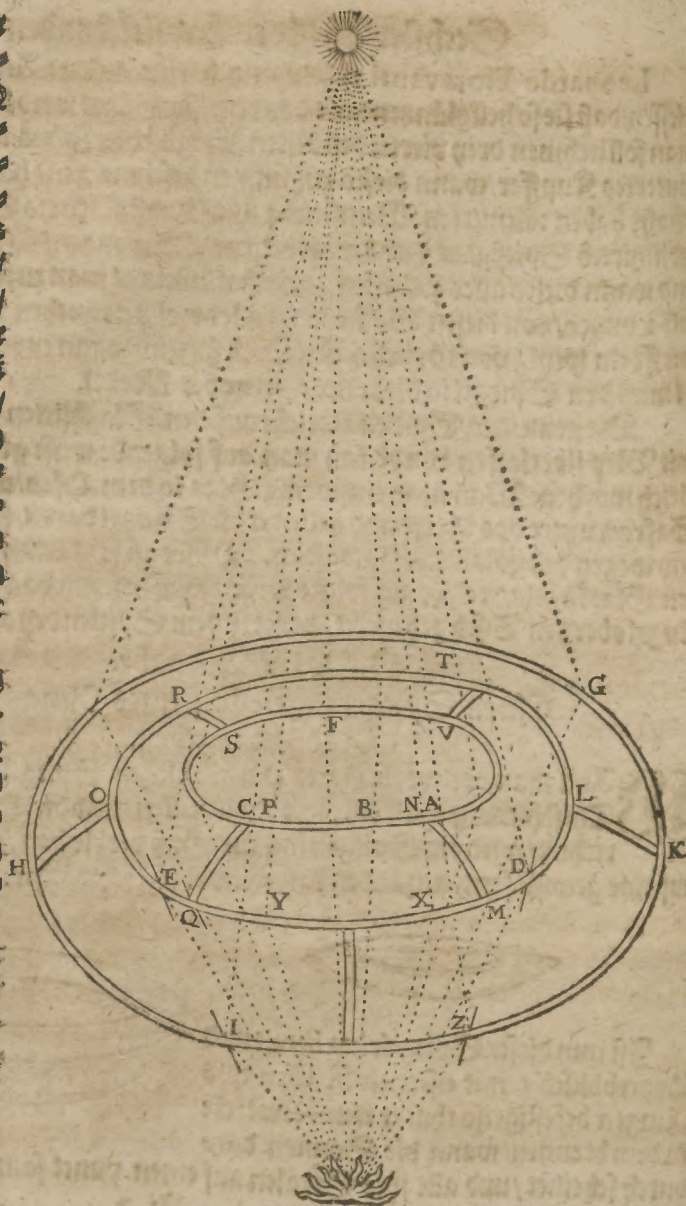
Wann man von vorbesagter Parabolischen Spiegel form den untern Theil hinweg thut/ oder mit Holz füllen/und die Oberform darnach richtet/wird ein Spiegelring im Guß verbleiben/welcher gleichfals auf eine gewisse ferne anzünden kan/wiewol viel schwächer.



Ist nun dieser Spiegelring bereit und Hyperbolisch/ mit eisernen Reiffen und Ringen befestiget/so thut er wunderwercke in dem brennen/wann die Sonnen dar durch scheint/und alle ihre Stralen auf einen punct sammelt. Hieraus ist

Vermuthlich der
 Sonnen Träch-
 ter / dardurch sich
 die stralen gleich-
 sam gießen/ersun-
 den worden / wel-
 cher nichts anders
 als ein grosser /
 breiter oben weit/
 und unten enger
 Spiegelring / fast
 wie ein Hofbecher/
 der unten keinen
 Boden hat. Sol-
 chen Sonnen-
 trichter besser zu
 verstehen / sehen
 wir hierbey diese
 Figur.

Die vertieffung
 dieses Tubi ul-
 ri ist hyperbolisch
 und samlet die von
 einem punce/nem-
 lich der Sonnen
 herkommende str-
 len / wieder auf ei-
 nen punce. Die
 Umkreise deren
 nur 3 hier bezei-
 chnet / und mit den
 Banden KLMN
 OH.PQ RS.TV.
 bemercket sind/
 können



Sonnen mit eisernen Ringen auswendig gefasset werden/ und was von diesen Linien gesagt wird/ daß sie inwendig die Stralen zusammen zwingen auf einen Brennpunct/ das ist von allen den unzähllichen gleich Waagrecht oder perpendiculariter einfallenden Stralen/ so hier nicht bemerkt sind/ zu verstehen. Wann nun die punctlein *G. D. Z. A. X. B. F. Y. C.* E von der Flamme erleuchtet werden/ und in der Sonnen punct brennen/ ist erwiesen / daß die Enzündung in so weitrer ferne geschehen könnte / soviel näher wir dem Anzündpunct kommen mögen. Könnte man nun etliche flache Spiegel also setzen/ daß sie eine Hyperbolische Figur machten / würden sie fast dergleichen Wirkung leisten.

In diesem Sonnenträchter ist nicht nur die gesamte Durchstrahlung/
sondern auch die Gegenstrahlung / welche kräftigst von der Sonnen erhilet/
und so mächtig ist / daß man auch an statt der Sonnen eine grosse Fackel bey
der Nacht gebrauchen/und damit anzünden kan.

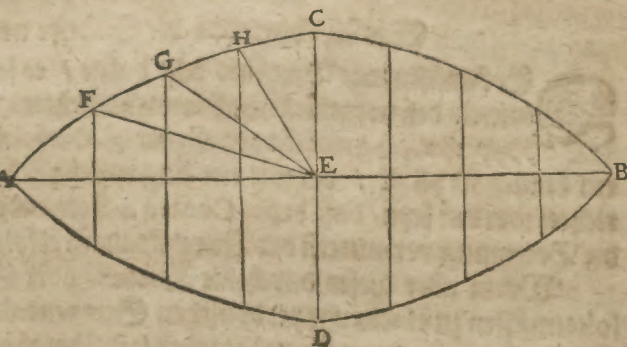
Es ist auch die Hyperbola oder der Standschnitte deswegen dienlicher hierzu/als die andern Kegelschnitte/weil sie soviel tieffer/wie ein jeder Schüler der Spiegelfunst weiß.

Diese Brennrührer können auch Parabolisch gemacht werden.

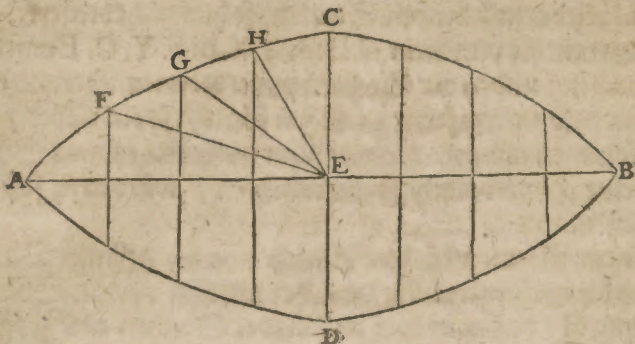
Die XV. Aufgabe.

Ein Parabolisches En zu machen.

Setze erstlich die Kreuz⁴
linie $ABCD$. theile AB
in soviel gleiche Theile
als du wilt. Sind dieser
gleichlauffenden Linien
viel / so wird es soviel ju-
ster. Dann führe von
dem Mittelpunct E die
Linie EF und mache ei-
nen Triangel / dann fere



ners in G und H. ziehe alsdann mit dem Linial 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 erhitzt wird. Setzt man nun zwei Sackeln 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 kunsfsinnige Bettinus hält dafür / es seye solches geschehen vermittelst des vorgemeldten Sonnentrichters / welcher Parabolisch oder Hyperbolisch gemacht gewesen / weil aber solcher allein nicht genug / kan ein Linßen Krystall / der wie ein Augapffel geschliessen / also dargegen gerichtet worden seyn / daß beyde Centra auf einander getroffen / und also ist die Brennung vermittelst der Durchstrahlung erfolge.

Wann aber dieses durch die Wieder- oder Gegenstrahlung geschehen solte / müßten zu einem Hyperbolischen Sonnentrichter ein Hyperbolischer Spiegel / oder zu einem Parabolischen / ein Parabolischer also gerichtet seyn / daß

daß die Mittelpuncten zusammen treffen / so wird der Spiegel eine Strale von sich werffen / welche man die Brennrute nennet/und gleiche Wirkung thun.

Es ist aber die Frag/ ob die Schiffe stillgestanden/ oder zu Anker gelegen/daß man die Brennruten 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.

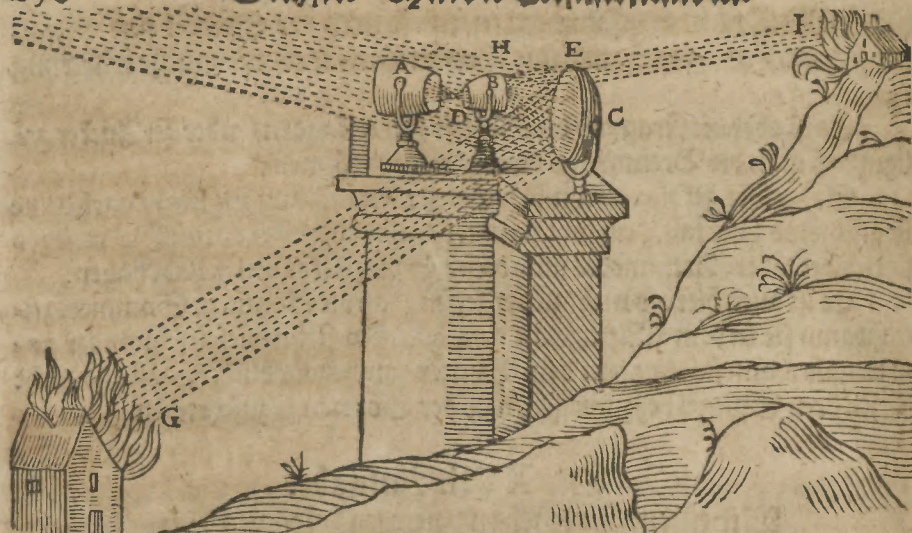
Die XVII. Aufgabe.

Mit einem Spiegel an zweyen Orten zugleich anzuzünden.

Aus nachfolgendem wird vielleicht das vorhergehende besser zu fassen seyn/und habe ich/ daß der /so die zeit seines Lebens hiervon nichts gesehen noch gehöret / sich schwerlich darein werde richten können/und ihm diese Kunst zu frembd falkommen / als einem Bauren/dem man etwan erzehlet/wie Prometheus das Feuer vom Himmel gebracht. Oder den Indianern/die niemals kein Geschütz gehöret / und die Spanier / welche solche am ersten zu ihnen gebracht/sir Götter gehalten/weil sie Donner/Blitz 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 Son nentrüchter und Brennspiegel beschaffen seyn sollen / ist umständig angeführet worden / und können auf mancherley weise geordnet und gerichtet werden.

Unter diesen scheinet 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 EI durch den Trichter H. und dann die andere von DG. als die Gegenstralen/aus dem Spiegel C entsethet.

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 Stro/dörren Reissig/oder dergleichen etwas bedecket / oder auch die Zelte von gemeinem Zwilch/ daß sie leichtlich in Brand gerathen.

Je grösser man diese Gerathschaft zuwegen bringen kan/ ie geschwinde und stärker streichen die Stralen zusammen. Solte solches zu machen so leicht seyn/als ein Rohr zu laden / ist ausser allem zweiffel / es würde diese Kunst gemeiner werden/als sie dieser Zeit noch nicht ist.

Die XVIII. Aufgabe.

Daß

Daß es in einem Spiegel ein anders Angesicht / als
deß/der hinein schauet/erscheine.

Welchen dieses nicht vorbekannt ist/der halt es fast für unmöglich/und
für eine künstliche Zauberey. Jener Italianer hat zu Florenz ange-
schlagen/Er habe einen Spiegel darinnen ein jeder sehen könne/ob er
ein Eheliches Kind seye oder nit. Viel haben sich gefundē/die ihm Belt gege-
ben/er solte sie doch hinein sehen lassen/welches er gethan/und gesagt/daß den
unehlichen das Haubt 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
flachlehnenden Spiegel parallel/ oder oben und unten / gleich weitständig
hienge; Diese ließe er herab / wann etwan einer mit einem schwarzen Kopf
kamte/der alsdann den Spiegel nach der fläche angesehen / und nur das/was
darob gehangen/beschauen können/massen mein Bild in dem Spiegel nicht
erscheinet/ich sehe 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 pa-
rallel gegen dem Spiegel wendet.

Auf ein andere weise kan man es assomachen; Man mahlet eine Figur/
und klebet selbe auf das Glas / wie sie nach ihrem umbriß mit der Scheer
ausgeschnitten worden/alsdann tragt man den Grund darauf/ so sihet man
die Figur dahinder/und nicht das Bild dessen/der hinein schauet / doch muß
das Bild groß seyn/und der hineinsiehende nicht gar nahe dabey stehen.

Die XIX. Aufgabe.

Ein Spiegelzimmer zu machen.

Dieses kan auf viel weise mit der unwissenden höchsten Verwunderung
beschehen: Erstlich kan man die Decke deß Zimmers mit grossen
Spiegeln bedocken / und den Boden als Lufft/ und Wolcken mahlen/
da dann der hinauf sihet/vermeinen wird/er sehe den Himmel / und wann man
soviel flache stählerne Spiegel auf den Boden haben / und den Lufft oder
Himmel mit fliegenden Vögeln in die höhe richten wolte / würde mancher
meinen er schwebte in den Lüfften. Besiße deß X. Theils XXVII. und
XXVIII Aufgabe.

Rf 2

Leichter:

Sechster Theil der Erquickstunden.

Leichter ist dieses zu thun/ daß man etliche Tafel in der mitten des Zimmers umb einen runden Reif oder eckigten Bogen ordnet / und auf die Gesämsste gleich groesse Spiegel stellet/soviel man derselben habē 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 Liecht ohn eine Flamme in ein finstern Ort zu bringen.

Es füget sich vielmals / daß eine Sache unter den Tisch fällt / wann man nun solche ohne Liecht wider suchen will / ist der Spiegel darzu sonderlich dienslich / und fängt man den 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 finsternes Ort/so gibe er ein solchen liechten schein von sich: Der Stein gleiche dem Pimstein.

Die XXI. Aufgabe.

Ein Gemähl zu vergrößern oder zu verkleinern.

Als dieses durch Nährung oder Entfernung eines Spiegels beschehen kan, ist gemein. Züglicher aber lässet sich solches thun / wann man zween Spiegel also zusammen setzet/ daß die Gläser gleich an- und neben einander zustehen 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 Festung vor dem Spiegel weiset / so wird sich dieselbe vergrößern und verkleinern/ja nach eröffnungs der Spiegel vervielfältigen/wie leichtlich zu probieren.

Die XXII Aufgabe.

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 Liecht/und nicht bey der Sonnen hinein schauet.

Die XXIII. Aufgabe.

Von zweyen Gefangenen verliebten

Baro ein Sinnreicher Frankos hat in seinem Freudenspiel / welches er dem Herzog von Vendosme zugeschrieben / und Celine genennet / gedichtet/daß zwey verliebte neben einander in unterschiedenen Gefängnissen liegen / und verlangen getragen einander zu sehen : Solches hat ihr beeder Freund durch einen Spiegel zuwege gebracht / in welchem sie überzwerg sehend/eines des andern Bildnuß schauen können.

Hierher schicket sich was dorten Diana saget von ihres abwesenden Sireno Bildnuß/welche sie in dem Wasser besehen/singend :

Ich beginn oft anzuschauen
seine Bildnuß aus vertrauen
von ihm selber mir gesendet:
doch vermehrt es meine Schmerzen
weil ich solches meinem Herzen
hab viel tieffer eingesendet.
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 umfassen.

Dieses Bild den Schäfer zeigt/
und zu meinen Worten schweiget /
dann es will Sireno rächen/
weil ich vormals seinen Fragen
hab kein Antwort wollen sagen/
noch sein Seufzen unterbrechen.
Gleich mit gleichem zu vergelten
kan ich iezund auch nicht schelten.
Denck ich dann der Sachen nach/
die ich Thörin unterfangen
heischend von dem Bilde Sprach /
Ach Sireno/mein verlangen!

Die XXIV. Aufgabe.

Ein Kartenblatt / welches einer ungefehr aus dem Kartenspiel gezogen / in dem Spiegel weisen.

Dieses kömmt den unwissenden fast unglaublich vor / und solten etliche ver-
meinen / daß es Zauberey seyn müsse; da es doch dem / der die Kunst
weiß 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 steckt /
oder daß ich es in meiner Karten dafür 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
Brodkünstler zuthun pflegen. Sie lassen bey einem Kartenmacher etliche
Karten machen / welche bestehn in einẽ Blat / als etwa 36 blätter Hertzsechse /
36 Blätter Eichel aus 12. Dieser nehmen sie etliche zu sich / und stecken ein
Blat darvon gegen das Spiegelglas / wenden alsdann den Spiegel umb;
oder legen ein Blat in ein Buch / unter einen Teppich / nach deme sich die Ge-
legenheit etwas zu verbergen fäget. Lassen alsdann ein Blat nehmen / beset-
zen / 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 öffter machen / so muß man solcher Karten mehr
haben / damit nicht jedesmal ein Blat heraus komme / und der Meister zu
schanden werde.

Die XXV Aufgabe.

In einem Spiegel den Rücken sehen.

Dieses beschiehet also / daß ein grosser Spiegel in die höhe gehendet
wird / in welchem der Rücken dessen / der in den andern sehen will / schai-
net / und solche Bildung in den untern Spiegel würffet / so wird sich
der

der Rücken vor dem Angesicht weissen: Es müssen aber diese zween Spiegel also gegeneinander gerichtet werden / daß sie in gleicher weite zu stehen kommen/sonsten 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/ un̄ 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 weissen 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 ungefehr seyn.

Auf den ersten Fall wird das Bild in einem Spiegel für sich verstellen mit einem kleinen Haupte / und ganz zertheilten Stralen/ in dem Holspiegel zu sehen kommen: Hinder sich aber wird in dem bauchigten Spiegel das Bild mit einem grossen Kopf und zer Schlagenen Gegenstralen sich umbgewendet weissen.

Auf den zweyten Fall wird das Bild in beeden Spiegeln mit ganz wie andern 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 zusammen gestüget were / 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 Regelspiegel.

Wann man einen Regelspiegel 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 Völkern / die umb Mittag keinen Schatten von ihren Leibern sehen / ist die Frage: wie weit sich der Glanz von solchen Regelspiegel erstrecken würde?

Wann die Mahler eine Sache/die sich würcklich nicht befindet / als etwa ein Engel mit einer Posaunen/ der von dem Himmel herab fliehet / mahlen wollen/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 müssen man auch in gegenwärtigem Fall verfahren/und einen kleinen Regelspiegel abmessen/darüber eine Fackel oder Lampen haltē/und etlicher massen das Ebenmaß finden.

Hierwider möchte man sagen / daß die Lampenlicht mit der Sonnen Grösse nicht zuvergleichen: 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 kleinē Regelspiegel nicht ebenmäßig zu finden/und vermeine ich/daß die genaue Gewisheit/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 Bildnuß der Wahrheit/die nichts im verborgen läset/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 scheinet/das grosse/klein/das linke rechts/das rechte links/2c. Sie bilden auch die Unbeständigkeit/und gestaltē so vilmals ein neues Bild/so oft sich der Gegenstand verändert. Sie bedeuten die Schönheit/den Glanz und das Liecht/ wie auch die üppigkeit und den Stolz/daher liest man/daß die Weiber ihre Spiegel von Erz (sind also damals schon gemein gewesen) zu der Hebe dem Herrn gebracht. 2 Mosi: 38/ 2. und daß daraus

Daraus andere Gerathschaft 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 üppigkeit anzureichen pflegen.

Es bedeutet auch der Spiegel die Nachfolge/ (imitationem) in dem er nichts bildet/ das er nicht vor sich sieht / und wie es Spiegel gibe/ die eine Sache schöner weisen/ andere auch die es umgestalter vorzeigen / also ist die Nachfolge zu zeiten schöner/ zu zeiten viel schlechter. Dieser Meinung sagt man ein Spiegel der Schönheit/ ein Spiegel der Tugend &c.

Ein Spiegel gegen der Sonnen gewendet/ mit dieser Obbschrift:

Zu dir allein.

Kann eine Gott ergebene Seele bedeuten/ die sich von der Welte Eitelkeit zu der Ewigkeit gewendet.

Mehr dergleichen findet man in unsern Gesprächspielen / und den VI. Theil des Schauplatzes/ Lust und Lehrreicher Geschichte.

Sirach vergleicht (c. 12/11) seinen und anckbaren und unverständigen Freund mit einem ungerathnen Spiegel / sagend: Wann du gleich an ihm polierest/ wie an einem alten stählern Spiegel/ so bleibt er doch rostig.

Der Brennspiegel wird für ein Bildnuß der Göttlichen Liebe gebraucht/ welche von himlischen Glanz erhitzet/ den Nächsten gutes thut/ und also eine neue Glan me anzündet.

über einen zerbrochenen Spiegel/ welcher doch sein Bildnuß absonderlich weist/ schreibt der hochberühmte Saavadra:

Siempre el mismo.

Einmal / wie das andermal.

Zu bedeuten/ daß ein Jüdt in gutem und zerrüttten Zustande unverändert großmütig seyn soll/ und solches ist angedeutet durch dz Bildnuß des Löwen welcher in jedem Stuck besagten Spiegels absonderlich zu sehen war.

Ein Stab / der in dem Spiegelhellen Wasser einen krummen Schatten von sich wirfft/ mit der Obbschrift:

Fallit imago.

Das Bild/ oder der Schein betregt.

Dieses führete Nicola Bernardon zu seinem Sinnbild / zu bedeuten / daß man nicht nach dem äußerlichen ansehen urtheilen müsse.

Ein Cardinal von Mondori / welcher viel Kleider hatte / die ihm doch nicht schaden konten / führte zu einem Sinnbild einen Holspiegel 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 be reite 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. Disß Gebot haben wir von Ihm / daß / wer Gott liebet / daß er auch seinen Bruder liebe. Die Erklärung kan gestellet werden

An die Spiegelfünstler.

Ich rede nun mit euch / die ihr die Kunst verstehet / und in das Spiegelglas mit allen Sinnen gehet

Die ihr des Menschen Aug zergliedert und erkennet
mehr / als man sehen kan / und manches Schiff verbrennt /
von fernem in dem Meer : die ihr köndt alles weisen
durch Maß / Zahl und Gewicht : die ihr pflegt abzureißen
in den gelehrten Sand den vesten Wahrheits Grund :

die ihr / aus Argus Zunft / rühmt manchen neuen Fund.
Ach laßet mich doch zu / nehmt mich in eure Wälder /
lehre 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 Krystallen /
der Stralen Gegenstral auf alle Seiten fallen.

zugleichem Gegenpunct : sie wechseln ihren Schein /
und kan kein Aufseht halt in ihren Flammen seyn.

Ihr

Ihr wißt der Spiegel art/wann ihrer zween gestellt t/
mit zweyer Kerzenflamme/wie gleichsam wieder preßet
Gesamter Gegenglanz 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 Liecht/
hat der Krystallen Glantz/ich sage/Gott gericht/
den Gegenstralen gleich/das wir einander lieben/
ist jedem Christenherz Gebotsweiß vorgeschrieben.
Wie soll der lieben Gott/den er nicht sehen kan/
der unverföhnlich haßte/den nächsten Nachbarmann?
Besize die VIII. Sontags Andacht.

Die XXIX. Aufgabe.

Wie die Spiegelfunst zu bilden.

Dieses Bild kan ein Kleid voller Augen haben/wie Argus / in der
Hand einen Krystallen Augapffel oder Linsenglas / von welchem in
vorhergehenden Theilen Meldung geschehen / in der andern Hand
einen Flachspiegel / neben sich einen grossen Holspiegel/ und auf der andern
Seite einen gleich grossen bauchigten Spiegel/ ob dem Haupte die Sonne/
oder Feuerflammen/weil ohne Liecht die Spiegel nicht dienen.

XXX.

Fabeln oder Lehrgedichte.

Als Lehrgedicht hat einen freien Palast auf den Schauplatz der Welt
erbauet/mit grossen offenen Fenstern/wie jener Römer erwünschet/in
demselben aber war wenig Ingebäude/und nur eine dicke runde Spie-
gelsäulen/welche die wunderbare Eigenschaft / das sie der Menschen inner-
liche Fehler und ungestaltte Laster / als in einem Krystallen Spiegel zeigen
könne.

könte. Viel nun die sich auf diesem Markt 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 Palasts/und hetten die Spiegelseule für den Warsagerlohn gerne zerbrochen / hörten aber einen Papegen/der in dem Thor angehengt/sagen

Wer will bauen an die
Straßen/der muß die Leute

lachen
reden
spotten
drauen
lügen
richten
schmähen
schänden

lassen.

Ende des sechsten Theils der Erquickstunden.



Der VII. Theil Mathematischer Erquick- Stunden.

Von der Sternkunst.

Vorrede.



Am GOTT dorten (c. 38/19.) Job fraget: Welches ist der Weg/da das Licht wohnet / und welches ist der Finsternuß stätte? Verstehen solches die Dolmetscher von den Gesichtstralen daß Job nicht verstanden/wie die Sehung geschehe/wie die Sehelinien/ von welchen wir in vorhergehenden Aufgaben gehandelt) lauffen/ oder auf welche Wege sie von oder zu den Auge stralen. Andere legen es aus von der Sternkundigung/ daß Job nicht verstanden den Weg des Lichtes/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 Finsternuß deuten sie auf den Untergang der Sonnen. Nach der Grundsprache lautet es also: Ubi nam est via, in qua habitat lux, & tenebrarum ubi est locus? Wo ist der Weg/auf welchem das Licht wohnet? 2c Daß nun Job die Sternkunst/welche zu seiner Zeit fleißig studiert worden / nicht soll verstanden haben/da er doch des Orions/der Gluckhennen und anderer Gestirne unterschiedlich gedencet/ist nicht zu glauben; Gestalt der Lauf der Sonnen/ als des Fürsten der Planeten am allerleichtesten zu verstehen / und wie sie Tag und Nacht/ Winter und Sommer verursachet / den Egyptiern und Chaldeen zu derselben Zeit bereit bekannt / welche es von dem Volck Gottes erlernet/wie die Gelehrten aus Josepho schließen.

Vermuthlich aber fraget Gott von der absonderlichen/und nicht all gemeinen Wissenschaft/wie dort Christus Joh. 3/8 von den Winden zu Nicodemo saget: Der Wind bläset wo er will/und du hörest sein Sausen wol/ aber du weißt nicht (kannst mit deinen Sinnen nicht begreifen) von wannen er kömmt/ und wohin er fährt? Aus welcher Hölen er seinen anfang / oder an welchem absonderlichen Ort er sich lege / oder auf welchem Weg er wohne/wie bey Job nachdencklich von der Sonnen geredet wird.

Heut zu Tage ist dieser Sonnen Wege / durch Gottes Gnade wol ausgemessen daß man nicht allein alle ihre Schritte an einem Stab (ver mittels der Sonnenuhren zehlen) sondern auch ihre Verfinsterung auf eine Minute oder Augenblick ausrechnen und wissen kan; welches sonder zweiffel zu Jobs zeiten/so genau noch nicht erfunden worden.

Von Sedetia sagte der Prophet (Ezechiel 12/13) Daß er werde nach Babel kommen/und doch Babel nicht sehen. Dies war ihm eine tunkle Räthsel/und (Jerem. 39/7; 52/11) in dem er erfüllet/daß ihm seine Augen zu Babelth aus gestochen/und er also blind nach Babel geführt worden. Wir können diese Räthsel wol umbwenden/und sagen/ daß wir den Königlichen Thron der Himlischen Gestirne / welcher weiter von uns entlegen/ als Jerusalem von Babylonia/ sehen und doch nicht dahin kömme; Ja so gewiß und unfehlbar davon reden können / als wann wir all dar gewesen/ und man einen verständigen dieser Künste füglich fragen könnte/ wie dorten Socrates den philosophum/der vonden Sternen lehrte: Wie lang ist es/daß du von Himmel gekommen bist? Oder mit Job c. 38/33 Weißt du wie der Himmel zu regieren ist? Oder kannst du ihn meistern auf Erden?

Diese Kunst machet allein hochgelehrt / in dem alle andere auf der Erden bleiben; Sie steiget Himmel an/und machet uns durch den Erfolg glauben was sie von himlischen Dingen zuvor weißsaget und lehret: Ja sie erweist es so ungezweifelt / daß es keines Glaubens von nöthen hat/ Daß also diese Wissenschaft alle andere so weit / als der Himmel die Erden übertrifft/und ist dem Menschen allein zu fassen gegeben / der gegen deß Himmels Umbkreiß nicht so groß/als das geringste Stäublein gegen
der

der Erdenkugel zu rechnen. Esa. 40/22. Hebet eure Augen auf / und sehet / wer hat doch solche Dinge geschaffen?

Schauen gen Himmel / sagt Job (c. 35/5) schaue an die Wolcken / daß sie dir zu hoch sind und David (Psal/128) Die Himmel erzehlen die Ehre Gottes / und entstehet solches Lob aus verständiger Betrachtung der wunder vollen Regierung und Erhaltung solches Gebäues. Rom. 12/v 20 Weißh. 13. Daher auch Salomon von sich selbst rühmet / daß er wisse der Zeit Anfang / Ende und Mittel / wie der Tag zu- und abnimmet / wie die Zeit des Jahrs sich ändert / und wie dz (Sonnen) Jahr herum lauffet / wie die Sterne stehen / c. Weißh. 7/18. 19.

Schauen wir nun mit unsern irdischen Augen gen Himmel / halten also täglich den Sontag Oculi, wie jener redet / so wird unser Hertz voll verwunderung / und unser Verstand ist nicht gnugsam dieses überirdische Geschöpf zu begreifen / und zu durchdenken. Der untere Luft und Wolckenhimmel ist den Vögeln / dem Gewitter / Hagel / Blitz und Donner / die Gottes Befehl ausrichten gewidmet. Der Himmel des Gestirns ist der Vorhof des Göttlichen Palastes / dessen Mauren von Saffier / dessen Zinne mit edlen Steinen besetzt / dessen Pforten mit güldenen Flammen bewachtet / und mit unzähllichen Diamanten geschmückt ist. Aus diesem Vorhof ist zuschliessen / die übertrefflichkeit der himlischen Wohnung des Höchsten: Diesen Himmel glauben wir / die andern / von welchen folgen soll / sehen und fühlen wir ; ins gesamt aber erzehlen sie die Ehre GOTTes / wie der Psalmist von ihnen rühmet Psalm 19. 1. und ist gleichsam in die Sonne / in den Mond / und jedes Sternlein geschrieben : Heilig / Heilig / Heilig ist unser GOTT / der H E R R Zebaoth. Der schöne Himmel ist gleich dem Auföleo / welcher der untergehenden Sonnen mit unaussprechlicher Zier aufgerichtet scheint. Er ist gleich des Orfei Harffen : die Kraisse sind derselben Saiten / und erstaunen ob seiner Bewegung alles was lebet und bebet auf Erden. Der Himmel ist gleich dem vielsichtigen und Augenreichen Argo / indem er mit mehr hellblinkenden Sternen die Erden beleuchtet / als nicht dieselbe buntfärbige Blumen weissen kan.

Der Himmel ist gleich einem grossen Thiergarten / in welchem wilde
und

und zahme/ vierfüßige und zweyfüßige / ja Fische und Vögel zu finden/ wann wir den Gestirn Dichtern glauben / welche uns so unglaubliche himmlische Sachen ausbilden.

Der Himmel ist der groffe Pfausenschwanz mit seinen unzähllichen Augen/ Reyenweiß besetzt / welchen uns das groffe Welchlicht / und die neblichte Luffte verbergen kan. Er ist der Königliche Tempel an welchem stus das groffe Tageslicht ihres Schöpfers unendliche Allmacht vorstellig machet/ und bedeckt das allerheiligste / den seligen Sitz der Engel und Außerwehltten.

Es muß ein groffer Herr seyn / der diesen viel hundert tausend Meilen grossen Schauplatz so vieler Wunder gemachet hat : Es muß auch ein hochgeklärter Geist seyn/ der solchen Majestätische Königschron zu beschreiben gnugsam schickliche Wort finden kan. Diesen überschönen Theil der Welt beziehet die purpurne Morgenröte/ 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 Finsternuß / die Sterne besuchten die Erden / und die Morgenröte beperlet mit ihren Tauen die bekleeten Matten und Auen.

Wer solte nun nicht lust haben diesen herrlichen Zelt genauer zu betrachten/ und mit seinen von alle Irdischen entfernten Gedanken in den Vorhof des himlischen Paradieses / ja in das Sternen Feld des unveränderlichen Frühlingszeit zu spazieren / und ein mehrers hiervon bey seinen Erquickstunden (wiewol etliche Dachen mühsam zu verstehen) zu ernehmen nicht verlangen tragen ? Wer bey seinen Arbeitsstunden ein mehrers hiervon zu wissen verlangeret / der sehe nach in den Schrifften Nicolai Copernici, Georg Joach. Rhetii, Joh. Stadii, Christoph. Rothmanni, Eras. Reinholdi, Mich. Mästlini, Zordani Brun, Franci. Patr. Romi, Galilæi Galilæi, Tho. Campanellæ, Redempti Baranzonii, Franc. Maria Ferariens, Colcutoni Stelliolæ, Nic. Hillii, Joh. Ant. Patavini, Paul Ant. Foscarini, Guil. Giuberti, Tho. Angli, Joh. Buræi, Joh. Keppleri, Dav. Origani, Chr. Sever. Longomont. Nic. Raymar. Ursini, Mich. Hademanni, Laur. Eustadii, Sim. Stevini, Phi. & Jac. Landsbergii, Mart. Hortensii, Pet. Crugeri, Alb. Linemanni, Christ. Knollii, Jac. Theutonici, Nic. Cabæi, Gothf. Wendelini, Amb. Rhodii, Joach. Stegm, Ismael. Bulhaldi, Renati des Cartes, Dav. Frölich, Tychon. Brahe, Chr. Scheineri, welche alle auffser dieser letzten Copernici Meinung sind.

Von

Von der Sternkunst.

Die I. Aufgabe.

Von den Mitteln zu dieser Kunst zugelingen.

Sie dufferlichen Sinnewollen ein 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 kletner als es ist / und verjünger sich / je weiter es unserm Auge entweicht / daß wir oft 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 betrüglich in denen Sachen / welche wir nahe sehen / fühlen / und von welchen unsre Augstralen zu rucke kehren können / wieviel schwerer wird eine Gewißheit von den so gar entfernten Himmeln und Gestirne zu fassen seyn? Diesem nach müssen wir alle unsere innerliche Sinne zu hilffe nehmen / durch die Wolken zu steigen / und wann solche auch nicht reichen wollen / unsere Zuflucht haben zu der H. Schrift / welche auch in den natürlichen Sachen / soviel derselben darinn beschrieben werden / eine unfehlbare Wahrheit ist. Daß nun die Heyden 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 oder Sprünge / I. Die Rechenkunst der himmlischen Bewegung / Ordnung / und aller Sterne unterschiedliche Wege auszurechnen und zu zählen. 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 Spiegelkunst / die Wiederstrahlung der Sonnen / und anderer Lichter Gegensein kunstrichtig zu beobachten.

Wer nun dieses nicht studieret / der steigt zu dem Fenster ein / und wird in der Finsternuß tappen / wie ein Blinder in der Dämmerung / da er doch bey Tage zu der Thür könnte hinein gehen / und sich der Stiegen oder Treppen sicherlich gebrauchen.

Solchem nach lasse sich der Leser nicht befremden / wan wir auß der H. Schrift zu weilen/benebens der Erfahrung / etliche Sprache zu Erklärung dieser himlichen Sachen anführen / und hierinnen folgen Verulamio. Rob. à fluctibus. Ludov Viv. Amos Comœnio, und sonderlich dem hochberühmten Schikardo.

Die II. Aufgabe.

Deß Himmels Lauff mit Wasser auszumessen / oder wie die Alten die Sterne erstlich beobachtet und unterschieden.

OTtho Heurnius der berühmte Mann / schreibet in seinem Buche de Philosophia Barbarica c. 18. daß die Egyptier die Sterne folgender gestalt unterschieden. In den langen hellern 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 denselben 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 könnten ; gestalt sie sonst noch darvon reden / noch ihre Nachkommen in dieser Kunst unterrichten mögen. Solches werckstellig 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 Röhren aufgerieben / und so lang tropffen lassen / biß eben derselbe Stern wiederum hervorgekommen / welches dann in 24 Stunden beschehen / und daraus haben sie abgenommen / daß in solcher Zeit der ganze Himmel sich müßte 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 / & Stier /

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 H. Schrift bilden.

Aß die Gestirne von der Poeten Gedichten hergenommen / ist außser allem zweifel/ weil wir aber derselben gebrauchen sollen/ wie die Israe-
liten der von den Egyptern entwendren Gefässe / behalten wir zwar die Bilder/ suchen 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 Ach, Kefil, Kemah, Chadre, Theman &c. Job 9/9. Amos 5. Esr. 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.

Bei uns Teutschen sind vor Alters nur sechs Gestirne bekannt gewesen/ nemlich 1. die Glückhenne/ oder das Siebengestirne / nechst des Stiers Rücken/ in welchem ein grösserer Stern sechs kleinere umb sich hat / und dem Küglein gleichen / die eine Henne unter ihre Flüg-
el samlet. 2. der Zunds- Stern in dem Rachen Syrii/ oder des grössern Hundes. 3. der Jacobs-
stab/ 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 gebraucht/ eben auch diesen Namen hat. 4. die Jacobs-
straß/ oder Milchstraß/ welche in den kleinsten Sternlein bestehet. 5. Si-
mon/ also nennen die Schiffer den Delphin/ (quia simis est naribus wie et-
liche wollen.) 6. der große und kleine Heerwagen/ welche ihre Pferde nach sich ziehen/ und auch den Bauersleuten bekannt sind.

Die Schiffahrten haben vor wenig Jahren noch etliche andere / und uns unsichtbare Gestirne/ nechst den Winkel- oder Leitssternen (Polis) erfunden/ deswegen auch neue Bildungen und Namen von nöthen gewesen/ als

auf der Mittagsseiten das Einhorn in 17 Sternen bestehend/ den Haan mit 8. und den Kronig mit 7 Sternen bemercket.

Es haben aber diese Bilder ganz keine Wirkung/ und sind theils aus dem Ehrgeitz etlicher berühmten Leute / theils zu verfassung der Kunst erdacht worden/ wie die Geschichte oder Gedicht der Sterne in Arato zu lesen/ dessen Spruch der H. Apostel Paulus anführet. Können also füglich auf die Biblischen Geschichte gezogen werden/ bey dieser Sternerkundung eine vollständige und hinderliche Neuerung zu vermeiden.

Die zwölf Hämliche Zeichen.

✓ der Widder Abrahams/ 1. Mos. 22/13.

♂ der Stier zum Brandopffer/ 3. Mos. 1/3.

♊ die Zwilling Esau und Jacob/ 1. Mos. 25/25. dafür mahlen die Hebreer zween Pfauen.

♋ der Krebs des Christlichen Soldaten/ Ephes. 6/14.

♌ der Löw aus dem stammen Juda/ Offenb. 5/5.

♍ die Jungfrau Maria Luc. 1/28. Weil die Juden / wie auch die Egyptier keinem menschliche Figur gemahlet / haben sie dafür eine Garbe Getreids zu sehen pflegen.

♎ die Waage Belsazars/ Dan. 5/27.

♏ der Scorpion der Israeliter 5. Mos. 8/15. oder Rehabeams 1. Kön. 12/11.

♐ der Schütz Ismael 1. Mos. 21/20.

♑ der Steinbock Asahel 3. Mos. 16/8.

♒ der Wassermann Naeman 2. Kön. 5/14. dafür sehen die Hebreer einen Esel der Wasser trägt.

♓ die Fische Christi Joh. 6/9.

Die Zeichen gegen Mitternacht.

Der grosse Bäer Elia 2. Kön. 2/24. oder der Heerwagen Elia 2. Kön. 2/11.

Der kleine Bäer Elia 2. Kön. 2/24. oder der kleine Wagen Jacobs und Josephs 1. Mos. 45/27. c. 46/29.

Der Hirsch der Morgenröte/Davids Psal. 22/1.
 die Haare Berenices/ Absolons 2. Sam. 14/26.
 Bootes Nimrod 1. Moses 10/9.
 die Kron Esther/Est. 2/17.
 Hercules Simson/ Richt. 15/15.
 der Drach zu Babylon/ in Stücken Dan. 14/22. oder
 der höllische Drach/ Offenb. 12/3/9
 der Geyer Moses/ 3. Mos. 11/14.
 die Leyr Davids Harpfe/ 1. Sam. 16/23.
 der Schwan Moses/ 3. Mos. 11/17. hat die Gestalt des Kreuzes
 Christi/ Joh. 19. 18.
 Cepheus Salomon/ 1. König 1/39.
 Cassiopea Bethseba/ 1. Kön. 2/19.
 Andromeda Abigail/ 1. Sam. 30/5.
 Triangel die hochheilige Dreieinigkeit/ Matth. 3/17.
 Perseus David mit dem Haupte Goliaths. 1. Sam. 12/51.
 der Fuhrmann oder Erichthonius der Patriarch Jacob/ 1 Mos. 30/36.

Die himmlische Zeichen gegen Mittag.

Orion Job 9/9. Josua Jos. 1/5. in seinem Haupte werden 40 kleine
 Sternlein gezelet.
 der Haas/ 3. Mos. 11/16.
 Eridanus der Jordan/ Joh. 2/14.
 die Gluckhenne Matth. 23/37.
 das Bien/ Strach 11/3.
 der Wallfisch Jone/ Jon. 2/1.
 der Kronig Jerem. 8/7.
 pegasus der König zu Babel/ Jerem. 4/13.
 Delphin Davids/ Psal. 104/26.
 der Adler des Röm. Reichs/ Ezech. 1/10.
 der pfeil Jonathas/ 1. Sam. 20/36.
 Ganymedes Joseph/ 1. Mos. 45/3.

die Krone Davids/2. Sam. 12/30.

der Schlangenmann Paulus/ Ap. Ge. 28/7.

der Raab Noth/1. Mos. 8/7. oder Elid/1. Kön. 12/6.

der Becher Josephs/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 (Syrius) Jezabel 2. Kön. 9/10.

der Hund (Procyon) Tobia/Tob. 11/9.

der Haan Petri/Matth 26/25.

Wie wol sich dieses alles gleichet / wollen wir den Christlichen Leser zu beurtheilen anheims geben/inzwischen aber auch uns beruffen auf Lazarum Binelli, welcher die himmlischen Zeichen mit den Ländern verglichen/ dazu unter sie liegen / und könnte man aus dem Gestirne allerley Figuren gestalten.

Die IV. Aufgabe.

Ob die Gestirne Ebräische Buchstaben bilden.

Gaffarel aux Curiositez in ouyes c. 13. will behaubten, daß die Sterne an dem Himmel Ebräische Buchstaben/ und die Planeten den Grimmern oder Punctis vocalibus gleichen. Dieses hat er aus den Rabbinen genommen/und ziehet folgende Sprüche an/besagte Meinung zu behaubten.

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 Heer 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 were/und hierinnen bestehet die Vergleichung / die sich nicht lassen ziehen auf der Gestirne Buchstaben.

1. Mos. 1/1. lautet es nach dem Hebreischen/daß Gott im anfang erschaffen den Buchstaben **Alph** 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 angeschrieben) sind im Himmel. Hieraus schleußt besagter Autor/daß solches von der Sternen Schrift und Buchstaben zu verstehen/müssen 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 nützlich seyn kan; also vermeint Gassarel sey der Sterne Ambt nicht nur/mit ihrem Glanz 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:

∇ α ν π τ ι π ρ ε ε η

γ ψ ρ π ς ο ν ν ∇ n z

Diese sollen von Mitternacht gegen Mittag zu lesen seyn/und weisen alle Gestirne/was sie für Buchstaben am Himmel bilden.

Dieses laufende 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 vorgefügter.

Von dieser Sternenschrift ist viel zu finden bey den Ebreern/und bekennen wir frey daß uns solche Sache 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 Psa. v 4. stehet Daß Gott der Sternezahl zehle (wie es nach der Grundsprache lautet) und sie mit Namen nenne (wie auch die Buchstaben ihre Namen haben) doch folget/daß Gott der ~~h~~xxx 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 bedeutet / hergenommen. Also gleichet ~~h~~ etlicher massen einer Sichel oder Sensen / wie dem Saturno zugemahlet wird/ weil er ein böser Planet/ der die Kinder frisset oder tödet/ die in seinem Einfluß geboren werden / und die Alten abzumeyen pfleget/ darfür setzen die Ebreer den Buchstaben W/ als den ersten von Shautai Ruhe / wie sie ihn wegen seiner Langsamkeit nennen.

4 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 Tsedeq, Justus, ein gerechter Richter/ und für ihn gesetzt den Buchstab V. Galilæus Galilæi hat vier kleine Sterne erfunden/ welche umb ihn herum stehen/ und solche Medicæas genennet / wie auch noch etlich andere Uratislavianæ von Hevelio benennet in Selenographia pag. 49.

5 seine Figur weist einen Pfeil/ wird genennet Maadim, ruber wegen des Blutvergiessens und seiner Gestalt/ darvon hernach kürzlich folgen soll/ sein Buchstab ist D.

6 seine 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.

7 ist ein umbgewendter Kelchsapffel/ weil ihr Reich sich über alles Fleisch erstrecket/ jedoch untersch/ und zum bösen. Sie wird genennet Nogat splendor, ihr Buchstab ist T.

8 glei

¶ Zeichen gleichet einem Schlangensab/der die Einigkeit bedeutet/welche durch die Wolredenheit der sonst vergifften und Schlangenartigen Menschen zuwegen gebracht wird / Hebreisch heist er Cocab, Stella sein Buchstab ist 7.

Etliche gebrauchen sich dieser Figuren / in lesung ihrer Bücher / und machen ʒ an den Rand / wann sie etwas aus der Naturkündigung bemerken wollen / 4 zu Regiments und Politischen Sachen / 7 zu Kriegshändeln/ 0 zu der Tugendlehre/ 8 zu Liebshändeln/ 9 zu schönen Redarten/ D zu den Mathematischen Anmerckungen / als welches Figur in zweyen Circeln bestehet. Die sich von Jugendauf hieran gewehnet/befinden sich sehr wol bey diesen Zeichen.

Etliche wollen die Heydnischeu Namen der Planeten nicht erdulden/ und nennen sie von den Metallen/als ʒ den Bleystern/ 4 den Zinstern/ 7 den Eisenstern / 8 den Kupfferstern ʒc. Weil aber die bekannten Namen von jederman verstanden werden/scheinet diese Neurung überflüssig.

Hierbey fällt eine feine Frage für: Warumb die Tage / welche von den Planeten genennet werden / nicht in der Ordnung der Planeten folgen?

Die Ursache ist / daß die Alten eine jede Stund einen 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 ʒ zugeeignet wird/die zweyte dem 4/die dritte 7 ʒc.so kommet nach 2 4 Stunden/die erste folgenden Tages auf die 0 /und die erste Stund des dritten Tages auf den D /und also nach und nach. Plutarch. in seinen Tischfragen.

Daß aber der Samstag und der Sonntag/oder nach der Alten Schrifte der Sömntag oder Söhnstag nicht von den Planeten genennet wird /ist der Verordnung Kaiser Karls des Grossen zuzuschreiben/ welcher dardurch die Christen der Heiligen Zeit erinnern wollen / daß sie ihre Sünde / an solchen Tagen insgesamt aussohnen sollten / wie Angelus Polirianus in Miscellaneis meldet.

Die Lateiner haben die Tage Ferias genennet / und mit den 7 Zahlen unterschieden.

Die V I Aufgabe..

Eine besondere Himmelskugel zu bereiten.

Er Edelgekrönte Poet Johann Rist hat mit Beyhülff einer hohen Person/eine solche Himmelskugel bereitet. Die Bögen waren innwendig von Blech/von aussen rund/und mit blauē Pappyr überzogen/und in solcher größe/das sie unzerstucket 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 Terapentinöl getränkten Pappyr wider zugeklebet/wann es nun Nacht und ganz finster war/und die Kugel in der höhe des Hauses hieng / setzte man 6 Leuchter 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 Luftte 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. Besiehe die VIII und XIV Aufgabe des VIII Theils.

Die VII Aufgabe.

Von dem Himmel.

Ielerley Streitfragen werden von dem Himel/ oder blauen Sternensaal/welchen wir das Firmament nennen/aufgegeben. Job vergleicht ihn einem gegossenen Spiegel von Erz/ c. 37/17. Dieses Gleichnuß gibt etlicher massen zu verstehen / das der Himmel von keinen Elementarischen Materie/sondern ein fünfftes Wesen (quinta essentia) welches sehr hell/glänzend/durchleuchtig/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 Eln messen/finden wir uns sehr betrogen. Das mit man aber von der unzählbaren Zahl der Sternen reden kan / hat man etliche

etliche Linien erdichtet/dardurch wir uns dem Lauf dieses überherrlichen Geschöpfs 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 Gesichtslinie/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 Axe herum drehet / dessen einer Theil der Witternachtstern / der andere der Mittagstern/sonsten auch Leit und Angelfterne genennet ; kan auch Axe heissen.

Meridianus, der Mittagser oder Mittaglinie.

Zodiacus die Sonnenlinie / Planetenlinie / die Linie der 12 Himmlischen Zeichen der Sonnenweg.

Aequator, die Gleichlinie/der Gleicher/wann solchen die Sonne erlanget/machet sie Tag und Nacht gleich.

Coluri die Stücklinien/so die zween längsten Tage bemercken.

Die kleinern Linien sind folgende :

Tropicus cancri, die Krebslinie.

Tropicus Capricorni, die Steinbocklinie.

Arcticus die Witternachtlinie.

Antarcticus die Mittaglinie. Auf der Kugel kan man solches besser weisen. Also ermangelt es nicht an unserer Sprache / 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. Heist wie dorten der Poet saget:

———— dem bösen Kinde schmeckt
viel süßer fremdes Brod/als das die Mutter beckt.

Die VIII. Aufgabe.

Ob sich die Erden bewege/und der Himmel still stehe?

Nn 2

Diese

Diese Frage ist von den Gelehrtesten lang gestritten / und doch nicht verglichen worden. Daher sagt Verulamius, kommet / daß 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 dienstlichen anvertrauen zum Richter wehlen/ und ihn ermessen lassen/ welche ursachen den andern vorzuziehen.

I. Daß die Erde unbeweglich / und das Mittel der Welte / erhellet aus der H. Schrift/ wann David sagt in dem 89 Psalm: Du Herr Gott/ hast die Erde gegründet / und sie soll nicht bewegt werden in Ewigkeit. Zu dem teufen wir von Josua/ daß er die Sonne durch sein brünstiges Gebet habe stillstehen machen/welches nicht geschehen mögen / wann die Erde sollte bewegt werden/ und die Sonne stillgestanden seyn.

II. Diesem Zeugnuß stimmen bey folgende Ursachen: 1. weil die Erde das schwerste/ und der Mittelpunct ist. 2. Weil wir aller Orten 6 himlische Zeichen/ oder den hellen Himmel übersehen können / wie auch Sonn und Mond sehen aufgehen. 3. Weil wir die Sterne stätig in einer Größesehen/ 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 Flüsse / sondern weit von sich fallen sehen/ als wann solches in einem Schiff geschehe / würde der Stein in das Wasser fallen/ weil das Schiff forsfähret. 2. Gesezt/ die Welt bewegte sich von dem Aufgang zu dem Nidergang/ und einer schüsse eine Kugel aus einem grossen Stücke/ so müste die Erde/ samt dem Stücke vor der Kugel/ an abgesehenem Orte seyn/ weil die Bewegung sehr geschwind beschehen müste/ daß die Welt in 24 Stunden umb die Sonne herum kommen köndte. 3. Müsten in solcher Bewegung alle Häuser über einen hauffen fallen / weil sie nicht also mit einander verbunden/ daß sie zu unterst und oberst könten gestürzt werden.

IV. Ist die Erden kalter Natur: Die Kälte aber hindert die Bewegung/ wie die wärme selbe fördert und verursacht / welches an allen Thieren Wässern

Wassern und Gewächsen leichtlich abzusehen. Der kalte Marmor und alle Steine sind kalt und zugleich schwer/und ohne mühe nicht beweglich.

V. Wann der Mond und die andern Planeten absonderliche Welte seyn solten/wie etliche wollen/so müste folgen/das auch Menschen darinnen wohnten 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 ab- und zunehmen des Meeres/noch den Vogel in der Luft/ noch der Sternen Lauff selbstn beobachten können; sondern es würde uns allen schwindeln/und der Kopf irrig werden.

VII. Wann man einen Stein von einem hohen Thurn fallen lässt/ so wird er Wagrecht bey des Thurns Fusse niderfallē: Solt sich nun die Erde bewegen/so würde solches nicht geschehen/sondern der Stein unten von dem Thurn entfernet fallen müssen

VIII. Die Vögel 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 AB.

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 herumb 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 erhalten 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 widerigen Meinung der Lauf der Sonnen und Mond durch die 12 himlischen Zeichen schwer zu verstehen.

Im Gegenstand sind die berühmten Sternkündiger einer ganz widerigen Meinung/und wollen behaupten/ das die Sonne/ als das größte/ trefflichste und mittelfte Gestirn/still stehe/ und sehe alle Planeten/ darunter auch die Erde mit dem Meer gesamt/ umb sich herumb lauffen/ uns aber besträge das Aug/in dem wir (wiedie Schiffenden vermeinen/ die Erde gehe/

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 stillgestanden 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 N. Schrift gedacht werde/ seyen 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 mittel Ort gebiere / 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 nützlichsten Orte stehen müsse/allen andern Gliedern seine würckung 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 ordenlichen Lauf/ als die Erde ihre dreyerley Bewegungen/und daß uns unser Gesicht betrüge/welches ohne die absonderlich darzugeschliffene Ferngläser die Planeten nicht beschauen kan.

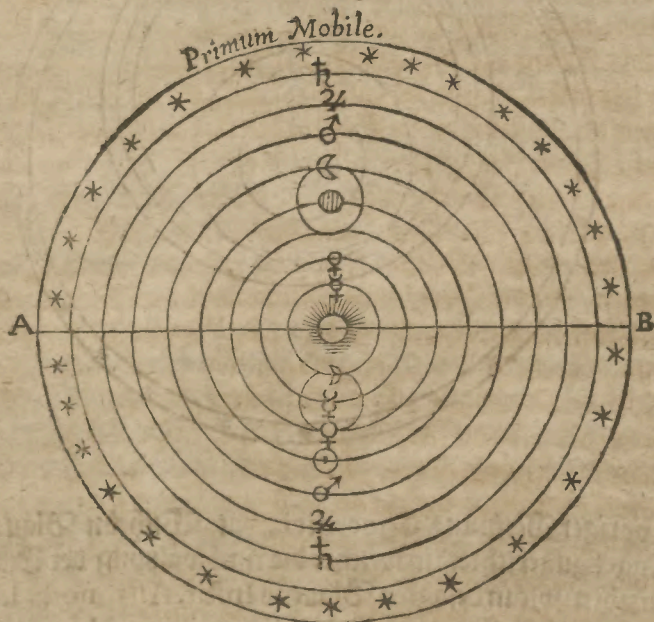
Ich sage dreyerley Bewegungen / 1. an der Axe/wie ein Wagrad oder Rabe vollendet in 24 Stunden / und diese Bewegung machet Tag und Nacht. 2. gehet dieses Weltrad fort/ und kommet in einem Jahr umb die ganze Sonnen/ wie der Mond alle Monat umb die Welt laufft. 3. Ist dieser letzere Lauff überzwerchs/ durch die 12 himlischen Zeichen gerichtet/ daß durch Tag und Nacht/ in dem sie ab- und zunehmen/ gegeneinander ungleich werden. Mit der Bewegung/sagen sie ferner/ 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 Völker seyn/welche die Stisse gegen uns wenden/ und die sonder fallen/auf der Seiten der Weltugel wohnen etc. Es seye viel vermuthlicher/daß die Erde sich in einem augenblick 5 Meilweges drehe / als daß die Sonne in besagter zeit 40 Meilwegs reise. Zu dem haben sie ihre Rechnungen/

gen/welche die Sonn- und Mondfinsternissen so genau erweisen / daß sich darüber zu verwundern / und gewislich aus der Planeten Lauf Copernicus nicht kan widerleget werden. Die natürlichen Ursachen aber/welche Robert. à Fluctibus, und andere wider ihn anführen / können den Beweis aus der Gestirne Rechnung nicht hindertreiben.

Weederley Meinungen wollen wir hier in eine Kugel mit A B unterschieden/sehen. Die oberste ist Copernici, in welcher die Sonn der Mittelpunct/darumb cirkelt $\frac{2}{2}$ und $\frac{2}{2}$ /darob die Welt/ und umb dieselbe der Mond/darob $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{4}$ /und der Sterne Himmel / diesem stimmt bey Galilæus Galilæi in sistem. Mundi, und Kepler, in comp. Astr.

Die andere halb Kugel ist nach Clavii Meinung gebildet/und die Welt der Mittelpunct/umb welche alle Planeten lauffen.

Systema Copernici.



Systema Clavii.

Diese

Diese gemeine Meinung hat besagter Clavius tom. 3. c. 1. Sphære J. de Sacr Bosc. f. 75. vor seinem Tod geändert und erlernt/ daß $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{2}$ nicht umb die Welt / sondern umb die Sonn herum lauffen/ und dieselbe zu ihrem Mittelpunct haben / wie die Mediceer Sterne umb 4.

Tycho Brahe/der Dennemärckische Edelmann/welcher in der Sternkundung grossen Fleiß angewendet / hat die Meinungen etlicher massen miteinander verglichen/und die Erde zum Mittelpunct des Monds und der Sonnen gesetzt/ selbe aber widerumb zum Mittelpunct der andern Planeten/ als $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{h}$



Nach voriger Meinung Copernici, hat Wilhelm Blau zu Amsterdam eine Kugel zugerichtet/ in welcher die umbwalsung der Erdfugel vollständig zu ersehen/ wie in besagten Blauens Initit. Astronom. l. 2. zu lesen. Solches weist auch in einem Glase Ant. Kirch. in art. Magnet. f. 505.

Hier könnte man mit guten Ursachen zweiffeln/ ob die Augen auch getreue Zeugen/ und ob es mit dem 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 rück halten? Was ich aber mit unterbrochenen Stralen sehe/wie in einem Wasser/oder durch einen Krystall/das scheint mir viel anders/ als was ich mit gleichen Stralen beschau: doch kan man nicht abredig seyn/das die Rechnungen/in welchen durch den heitersten Lufft die paralaxis oder abweichung darvon gezogen (wie Bettinus Apiar. IX lehret) und hiervon zu sehen in der IV. Aufgabe des V Theils/ wie auch in folgender X. Aufgabe. Der Sonn und Mond finsternüssen/ auf eine viertel Stunde/ ja auf eine Minute zutreffen/ daraus unfehlbar zuschliessen/ das der Planeten Lauf gewis/ und sicherlich bekant seyn müsse.

Die Alten haben einen grossen Streit gehabt/ ob es Antipodes, oder solche Leute gebe/ 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 zweiffel aufgehoben/ deme nun viel gefolget/ und waar befunden/was er von der Neuen Welt verkündiget: Also haben wir Ursache mehr zu glauben der Erfahrung vieler Kunstverständigen/ als unsrer Meinung/ und dem gemeinen Wahn zu zustellen.

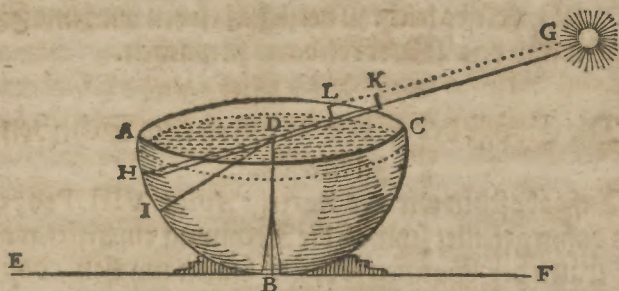
Die X. Aufgabe.

Die abweichung der unterbrochnen Stralen zu finden.

Imb ein rundes Beck ABC. und mache in die Mitte darein einen langen Stefft/ der zugleich der halbe Diameter ist/ DB. setze solches gegen die Sonnen Waagrechte 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 dise Linie wird geneiset Linea refractionis, die Linie der unterbrochnen Strahlung. D. der Winkel der unterbrochnen

nen Stralung (angulus refractionis) H I. die abweichung oder Parallaxis
Je höher nun die Sonn/je weniger wird die abweichung der Durchstrahlung
seyn / und je niederer die Sonne / je weiter wird diese Schattenlinie in der
Durchstrahlung weichen. Wann von A B die gradus oder Stufen aufgez
zeichnet/ ist dieses genauer zu erkennen.



Will man nun die abweichung auf ein andere Art wissen / so muß man
ein Linial/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 Durchstra
lung der bald heitern/bald trüben Luft betrogen wird. Es sollen aber solche
nach einem jeden Orte gerichtet seyn/ und sind / wie besagt / nach dem allers
heitersten Himmel gerechnet.

Die XI. Aufgabe.

Daß der größte Theil der Erden von der Sonnen
erleuchtet werde.

Die Erdfugel ist bergig und felsig/daß der halbe Theil von der Sonnen/
die soviel grösser ist/als die Erde überstrahlet wird/und zwar der gestalt/
daß die Stralen eine spiße von einem Triangel machet. Dieses besser

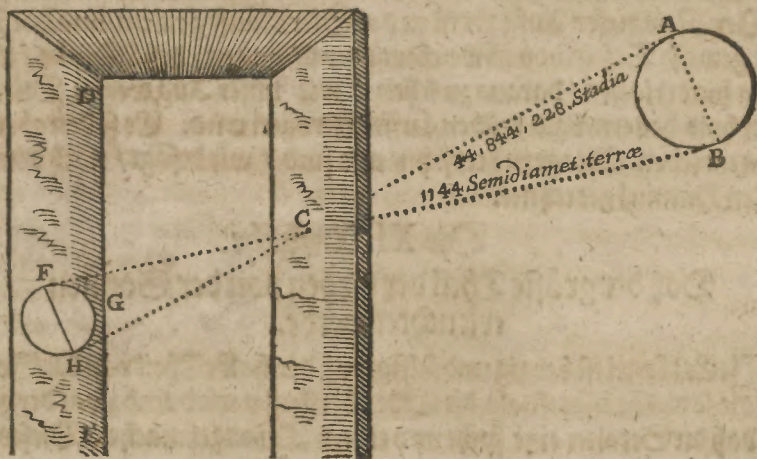
zu verstehen/muß man einen Triangel nehmen / der gleiche Seiten hat / und an statt desselben Grunde einen halben Cirkel setzen / welcher die Sonne bedeutet / in dem Triangel aber einen ganzen Cirkel machen / so wird sich finden / daß die Stralen so weit über die helffte hinaus treffen / so weit die abweichung / (Parallaxia) von welcher in vorgehender Aufgabe gemeldet worden / betrifft. Weil dieses leicht zu verstehen / setzen wir keine Figur / dieselben nicht zu häuffen / und das Werck kostbarer zu machen.

Die XII Aufgabe.

Die Gröſſe der Sonnen durch eine Scheiben zu messen.

Diese Aufgabe setzen wir aus Bettini 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 Linien auf dem Pappir.

Es wird aber hierzu erfordert ein heiterer Himmel / wann die Sonne mitten an dem Höchsten stehet / wann Tag und Nacht just gleich sind / und zwischen derselben und unfrem Auge kein trüber Luft einige Hinderung bringet.



Die Sonn AB muß ihre Stralen durch ein gar kleines rundes Löchlein/ welches auch in Kartenpappyr/an statt der Scheiben kan eingemacht werden/ daß die geschrenckten Stralen auf die Wand DE fallend / und den Cirkel GFH schliessen. Also sind hier zween Triangel mit zweyen gleichen Seiten ABC. und CFH. in gleicher Propotion oder Ebenmaß. Es findet sich aber in der Erfahrung / daß FH hundert und viermal so lang / als HC oder FH. Also wird auch AB hundert und viermal nach der Linie AC oder BC können gemessen werden. Nun ist außser zweiffel / daß die Sonne 11 halbe Diametros der Erden habe: wann man nun 11 und 4 in sich multipliciree / wird heraus kommen die Zahl 1144. welche Zahl Stadia (zu 1000 Schritten gerechnet) machet 44844/228 Stadia. Diese Zahl machet eine vollständige Quint/und die künstlichste Zusammenstimmung in der Music.

Die XIII. Aufgabe.

Von dreyen Sonnen.

ES schreiben die alten und neuen Geschichtschreiber/daß zu zeiten drey Sonnen an dem Himmil gesehen worden. (Liv. tom. I. dec. 5.) meldet/dß zu Rom drey Sonnen gesehen worden/als die Römer wider Perseum Krieg geführet / und daß bey Nacht Feuerflammen von dem Himmel gefallen/und eine schwere Pestilenz darauf erfolget. Desgleichen 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 bekannt/ als vielleicht andrer Sachen/die für unsern Füßen liegen.

Die Sonne weist sich ohne Wolcken/mit vollen Goldstralen/sie weist sich in den Wolcken verhüllet/und durch die Wolcken scheinend. Wann nun

eine Wasserwolcken/die jehund zu triessen anfangen will sich gegen/oder unter der Sonnen befindet/bildet sie sich selbst ab in der Durchstrahlung und Gegenstrahlung/und findet zu zeiten noch eine so dicke Wasserwolcken / die besagtes Sonnenbild wiederum / gleichsam in einem Spiegel/vorweist. Dieses begibt sich meistens theils zu Abends oder Morgens / weil die grosse Hitze zu Mittag keine solche Wasserwolcken der Sonnen nähren lässet/und solche also bald in Regentropffen zerflösset.

Auseben dieser Ursache/sihet man auch zu weilen drey Mondscheine/wann der Mond nicht voll ist/sonder welchen es nicht geschehen kan.

Wer etwas in dem Wasser oder durch das Wasser sihet/kan sich leichtlich betriegen/wie vor erwiesen worden; also wer etwas in den Wasserwolcken oder durch die Erdendämpfe 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/das ein Schiff zu Wasser / oder ein Postpferd zu Lande/so geschwind fortkönnen könnte/als die Sonne laufft/und mit der Sonnen Aufgang in einem Lande / da er besagtes Tageslicht ob dem Haupte schwebend hette/ausreiste/solte er umb die ganze Welte raissen/und von keiner Nächte zu sagen wissen.

Die XV. Aufgabe.

Von der Zeit/in welcher die Welt erschaffen worden.

Hierinnen

Herinnen 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 Jahres / und mit aller Lieblichkeit gezieret ist: Etliche halten den Herbst / wegen der vollkommenen Früchte / welcher doch Menschen / noch Vieh entzihen 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 / an dem andern der Sommer / am dritten der Herbst / und am vierdten der Winter bestindlich 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. Aufgabe.

Von 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 tausent Jahren kein anders nicht gehöret / wie die alten Zeitbücher ausweisen / und ist nicht glaubig / daß Gott seine Kirch so lange in einem solchen Irrthumb habe stecken lassen. Der scharffsichtige Scaliger aber / hat auf fleissiges nachsuchen und nachsinnen gefunden / daß sich umb 2 Jahr verstorren 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 15 Jahr der Regierung Tiberii nicht gesfallen 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 umb 2. Jahr gefehlet / und solte man schreiben 1652. Calvisius in Chron. c. 46. Keplerus und Petavius wollen noch 2 Jahr darzugesezt haben / wie aus ihren Zeitrechnungen bekannt ist.

Die XVII. Aufgabe.

Von

Siebender Theil der Erquickstunden. Von dem Monat der Geburt Christi.

Die Frage gehöret eigentlich nicht zu der Etrenkung / sondern zu der Jahrrechnung / welche / wie ersigedacht / nach des Himmelslauf muß 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 Chrysostomi / der 25 Tag des Christmonats zu Constantia nopel 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 Allerheiligste eingehen dörfen: nemblich den 10 Tag des 7 Monats / bey dem Feste der Versöhnung. Nun ist Zacharias in dem Allerheiligsten gewesen / als ihm der Engel die Empfangniß 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 / nemblich den 25 Merck: 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 Philtp Beroald vermaßen / Christus seye geboren worden / zu anfang des Weinmonats / wann man das Fest der Laubhütten gehalten / weil die Winterszeit zu der Schagung des Kaisers gar nicht bequem / und allen Geschlechtern in ihre Geburtsstädte zu reisen verdrüsslich gefallen were. Zudem seye in dem Winter nicht gebräuchlich / daß die Hirten der Schafe herten 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 den härtesten Winter begeben.

Wie es aber vor Alters die Kirche verordnet/ lassen wir es in dieser ungewißheit darbey/ und geben durch ungegründte Neurungen keine nachtheilige Ergernuß.

Die XVIII Aufgabe.

Von dem alten und neuen Calender.

Calendæ. kommt her von dem Griechischen *καλέω* (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 Porphyrii Zeiten gebräuchlich gewesen/ in castigat. ad Propert. Hiervon ist nun die Frage/ welcher Kalender/ oder welcher Almanach der beste/ der neue/ oder der alte?

Ausser zweiffel 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 Sch. u. Jahr genennet wird.

Dieses Wort Schalten ist ein altes Wort/ und heist soviel/ als einfügen/ darzwischen setzen/ erfüllen und dergleichen; daher auch in den Freudenspielen Schalthandlungen interscena genennet werden. Die Lateiner heissen das Schaltjahr annum intercalarem, oder Bissextilem, quia in eo bis numeratur sextus Kalendar. Martii.

Hieraus ist zu ersehen der Unterscheid des alten und neuen Kalenders/ welcher 1582 von Gregorio dem XIII Papst zu Rom/ Gregorianisch benamet

namet wird/und 10 Tag vor dem alten zehlet. In dem Concilio zu Nicæa, ist beschlossen worden/das man den 21 Mart. welcher Tag und Nacht gleich machet/den nechsten Vollmond das Osterfest halten solte/und dieses ist also von Alters her gehalten worden. Der Pappst Gregorius aber hat 10 Tage (soviel haben die 11 minuten von dem ersten Kaiser Julio Cæsare anzurechnen/ausgetragen) auf einrathen erfahrender Leute/herausgenommen/und an statt des 21 Merkens/den 11 besagten Monats gesetzt/wie wol diese zehn Tage nicht aus dem Merken/sondern aus dem Weinmonat genommen/und der anfang gemachet worden/den 5 besagten Monats/als dem Geburtsstages offtgemeldten Pappstes/und ist der 15 an desselben statt gezehlet worden.

Bey diser Veränderung ist zu beobachten/das 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: das also auch diese Jahrs Rechnung nicht vollständig richtig ist.

Die XIX. Aufgabe.

Die Guldnezahl an der Hand zu finden.

As erste/welches die Kalendermacher in dem Jahr bemerken/ist die Guldnezahl/und sind derselben 19. wann sie herum/so fängt die Reye wieder von 1 an. und so nachgehens von Jahr zu Jahren. Diese hat ihren Anfang genommen von dem ersten Jahr des Nicdmischen Concili/nach unsers Seligmachers Geburt 323. Von welchem zu ruck gerechnet wird befunden das in dem ersten Jahr nach unsers Herrn Christi Geburt/zwen gezehlet worden. Deswegen man 1 darzu setzet/und die Jahrszahl 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 anweistet/leichtlich abzehlen nach folgender Figur.



Die XX. Aufgabe.

Die Monden zu bemercken/welche 30 und 31
Tage haben.

S Jeses lasset sich artlich an den Fingern beobachten/ wann man die
Hand folgender Gestalt bequemet.



Nun fängt man bey dem Daumen an zu zählen/ Merk/ April/ May/ &c. 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 A I N S 31. Tag/und nur das S hat 4 mal 7.

J A M O D J A pflegt ihren Lauf in 3 mal 10 stets zu üben.

A I N S sind die Anfangs Buchstaben in April/ Juni/ November/
September.

S. der Februarins hat viermal 7 nemblich 28 Tage.

Julius/ Martins/ Majus/ October/ December/ Januarius/ Augustus/
haben 30 Tage.

Kaiser Karl der Grosse/hat die Monat also Teutsch genennet. Len-
kenmonat/Oftermonat/Wunemonat/Brachmonat/Heumonats/Aehren-
monat

monat/Herbstmonat/Weinmonat/Windmonat/Christmonat/Wintermonat/Hornung. Wie man aber die Freiheit nicht mehr Teutsch / und die libertät zu nennen pfleget/also ist man auch von diesem gekommen.

Die XXI. Aufgabe.

Von den Cometen oder Schwanzsternen.

Eliche wollen behaubten/das die Cometen entstehen von den aufsteigenden warmen und trucknen Dämpffen / angezündet in der obern Luftgegend/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 gefället diese Meinung nicht/ sagend/ dz sich eine so subtile Materie/der hitzigen auffdämpffung nicht viel Monat in den Lüfften brennend/ erhalten könne: Zu deme sey unmöglich/ das 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 begreiffe) erstrecket / und uns doch / wegen der Ferne klein vorgekommen.

Man möchte sagen / das nach und nach solche hitzige Dämpffung aufsteigen/und genehret werde / 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 Gewölcke / und nach deme es dem Menschen von einer oder der andern Seiten zu sehen kommet/nach deme weiset es eine Gestalt / daher dorten der gelehrte Schalk Pantagruel saget/ das zu zeiten Grandgosiens Geburt ein Comet erschienen/in gestalt einer Flaschen/und das es zu selbiger zeit Sals geregnet/deutend auf diesen durstigen Gesellen.

Andere halten die Cometen für unbekannte zusammengelauffene Sternlein/welche sonst nicht können gesehen werden/ wegen ihres hohen Standes/massen sich auch 7 offft lange zeit nicht sehen lasset/ und zu zeiten niderer zu se-

zu stehen kommet / als die Sonni / Gott aber verbirget solche Sterne/ biß 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/ biß auf den heutigen Tage erschienen/ist keiner gewesen/welcher nicht grosse Veränderung im Geistlichen und Weltliche Stande solte bedeutet haben. Also hat der Comet / welcher ein Jahr lang/ (da sie 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 Jammerkrieg erfolget/ist leider Weltkündig. Ist also nicht zu behaupten/daß etliche vermeinen / es bedeuten die Cometen denen überwindern so viel gutes/ als den überwundenen böses; weil auch zu zeite die Siege so bluttrieffend/daß sie einem und andern Theil höchst nachtheilig. Je grösser ein Comet/je grausamer und gefährlicher ist auch seine Wirkung. 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 solten. Das Zeichen/darinnen er stehet/bemercket die Länder / so darunter gelegen/und seine Wirkung 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 anbrechenden Tag erscheinen/ bedeuten den Tod eines grossen Haubts; wiewol Scaliger hiermit nicht zu frieden / weil viel grosse Herren/ohne solche Vorboten gestorben. Soviel Tage diese Sterne stehen/soviel Jahre raset der Krieg.

Die XXII. Aufgabe.

Was von der Gestirne Wirkung zu halten.

Sterinnen 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 würcken

würcken auf Erden / weil der Mond den nicht bescheinen 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 dadurch fährt / aber wol dem / so solche Würde darinnen lassen: Wie jener gesagt / daß sein Vatter so ein harter Mann / daß Er nicht gelidten / wann ihm eine Kohlen auf der Hande gelegen / daß man solche herab gethan. Warumb? Er hat sie selbst un verzögert 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 deswegen noch nit schreiben: Was sich ungefehr begiebet / kan kein Gesetz machen / und werend 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 Würckungen 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 deme ist die Verbündnuß der Sterne mit den irdischen Sachen uns unbekant / und wird sich der Himmel in allen 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 Mitsstimmer (Consonantes) fügen können / ausdrücke und verzeichne. Man sieht 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 umbkommen / in einem so unglücklichen Gestirn solten geboren seyn.

God hat von Anfang der Welte / alle unsere Haare gezehlet / daß er alles weiß und ordnet / was uns begegnet; wie auch den Lauf und das Lieche
der

der Planeten/welcher Würckung unsern Leib betrifft / wie an den Kranken und allen Wachstumb 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 ungewis/ an sich selbst ganz unbeträglich/ Gleich wie wir noch nicht erlernen / warzu alle Kräuter dienen / deswegen aber sind sie nicht ohne Krafft und Tugend. Etliche ziehen hieher den Spruch in der heiligen Schrifft/wann von der Sterne Ambt besagt wird/ daß sie sollen Zeichen geben / nemblich auf das zukünfftige / wie es die Kirchenlehrer auslegen.

Die Sterne ertheilen ihre Würckung dem Lufft / und derselbe dem Menschen/welcher aber solcher Neigungen / jedoch wol selten / widerstehen kan/wie ein Vollsaußer/der grossen Durst hat/und eine volle Flaschen unter den Armen/ sich schwerlich des trinckens enthalten kan.

Daß nun in den Weissagungen der Sternseherviel Irrthumb begangen werden/ist gewis/aber nicht der Kunst/sondern den ungelehrten Künstlern bezumessen/die sie/wie die Zahnbrecher der Arzney Würdigkeit nicht können vernachtheilen. Wann nur die vornembsten Planeten recht gesetzt werden/ ist nicht von nöthen / daß der Himmel eine vollständige Gleichheit habe/aus dem vergangenem ein urtheil von dem zukünfftigen zufassen/ und solches ist mehr vermuthlich / als sicher und gewis / massen des Menschen freyer Will/der Sterne Zwang nicht unterworffen/ Jerem. 10.

Die XXIII. Aufgabe.

Von den Talismannen.

Talisman/ oder Talisman / wie es die Chaldeer ausreden / ist ein Arabisches Wort/welches herkommet von der Hebreer Tselem, und heisset eine Figur/Bild/Wahlzeichen 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 werden in zeit gewisser Sterne Erhöhung / oder Zusammenkunfft der obern Planeten / von welchen sie die Tugenden und Würckungen empfangen / so nicht sonder verwunderung gelesen und gehöret werden. Ja / man schreibet diesen Bildern doppelte Würckungen zu / wie die Brennspiegel mehr Hitze wiederstralen / als sie nicht von der Sonnen empfangen / und sollen sich erstrecken auf das Gemüth / als sich lieben oder hassen machen / und auf den Leib die Kranckheiten 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 Würckungen zu leisten pflegen / als etwan Wetter zu machen / und abzutreiben / welche eine Bündnuß mit dem Feind Gottes erheischen / und großem Betrug unterworffen 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 guldene Kalb Aarons /c. In den Heidnischen Geschichten die Trojanische Pallas / das Venusbild in Egypten / auf welche niemals geregnet / das Bild des Glückes zu Rom / welches ein Kaiser dem andern in der Todesstunde zugesendet / die Wuckten von Erx / mit welcher Virgilius verhütet / daß keine Wuckten in die Stadt Neopolim 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 vergifften Thiere in Syria und Arabia gebrauchet wird. Zu unsrer Zeit hat ein Carmeliter Mönch zu Florenz Iulian Ristorio à prato genannt / ein Talisman wider das Zipperlein / und Paracelsus wider die Pest gemacher. 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 Camayoux genennet) und ihnen von dem Gestirn angebildet worden / wie die Naturkündiger wollen. Wie die Sonne sowol eines Menschen Bildnuß/ als ihn selbst erwärmen kan/also können auch andere Sterne ihre Tugend einem Metall oder Steine mittheilen/ wann er zu der selben Kräfte und Erhöhung bereitet und bearbeitet wird / und eine Vergleichung zwischen diesen beeden befindlich / so wol auch als das Bild mit besagten Sterne eine verwandschafft 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 ic. eine genaue Gesippschafft / und sind die himmlischen Zeichen keines Wegs ungefehr erfunden worden / sondern haben ihre gute Ursachen/ und vergleichungen mit ihrer Deutung.

Es weist die Erfahrung/daß die Schlangensteine/Ophites genamet/ kleine Aderlein haben/ die den Schlangen gleichen/ deßwegen auch glücklich wider den Gift gebraucht werden : Deßgleichen 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 unbewußt und daß die Kunst sich unterfange/was sie nicht ausrichten könne; daß entweder diese Wirkung dem Planeten/oder dem Stein/oder der Figur zuzuschreiben. Der Planet hat noch der Figur/noch deß Steins von nöthen/ und könnte man sagen / daß sie zu solchem Ende von Gott nicht erschaffen/ und bestehet die Wirkung in dem Aberglauben / der diese Sachen bekräftigt/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 Gift vertreibt/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 Eigenschafft wirktet/ oder nicht wirktet. 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/ 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 dazu/ daß die Schwerter in der Erhöhung Martis geschmiedet/ und mit einem Hefft von einer Eichen/ in welche der Donner geschlagen/ alle andere Klinsgen soll zerspringen machen. Etliche thun in den Knopff drey Schlangenzungen/ wie mir einer für ein grosses Geheimnuß gesagt. Von dergleichen Degen hat mich Herr Johan Rist/ der berühmte Poet und treffliche Naturkündiger berichtet/ daß er ein solches Rappier machen helfen / welches einem Holsteinischen Edelman in die Hand gekommen / der damit allezeit obgesieget/ und es zu grossem Unglück mißbraucher. Hievon ist zu lesen Johan Staricci Heldenschaz / und Delrio l. 1. Magiæ Disq. c. 3. Videatur etiam Cardanus.

Die XXIV. Aufgabe.

Von dem Regenbogen.

Die Poeten sagen/ daß der Regenbogen seye ein Sohn Thaumas oder der Verwunderung / wegen seiner Schönheit und übertrefflichkeit/ deswegen er auch das edelste Lufftzeichen genennet wird. Damit aber solch verwunderung nicht herkomme von der Unwissenheit/ wollen wir kürzlich desselben Ursachen anmelden.

Der Regenbogen/ also benamet von dem Regen und seiner runden Gestalte / entstehet von der Sonnenschein durch die fallende Regentropffen stralend von einer Wasserwolcken zusammen gehalten/ daß unser Aug gleichsam zwischen den Regen und der Sonne zu sehen kommet / und sich in der Luffte von unterschiedlichen Farben weiset. Dergleichen sihet man auch bey den springenden Brunnen / und wann man ein Wasser gegen die Sonnenstralen aus dem Munde sprizet. Aristoteles beschreibet den Regenbogen also: Es ist eine vielfärbige Rundung / welche die Sonnenstralen auf einer Regentrieffigē Wasserwolcken/ von thauenden Dampffen bildet. Das Regenwasser ist nicht ganz durchleuchtig/ und auch nicht ganz glumm/ deswegen

gen nicht der ganze Regen / sondern nur ein Theil desselben erleuchtet wird / und zwar meistens theils von der Abend oder Morgen Sonne / die ihre Strahlen in 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 Wasservolken 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 halbhelle Regenwolken gegen die Sonne fähret. Je dicker es nun geregnet / je heller wird der Regenbogen seyn / und soviel niedriger die Sonn / soviel höher wird der Regenbogen stehen. Er bedeutet schönes Wetter / in dem sich der Himmel auheitert.

Die Chymisten haben eine Art Goldes / welche sie den Regenbogen / wegen der bunten Farben nennen / und dergleichen / wie ein Schiffslein 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 diesen 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 tödliche Pfeile der Stralen / Hagel und Schlossen / Weiß. 5 / 22 / 23. dadurch aber seine Barmherzigkeit weist / und uns befohlen derselben zu gedencken / wann wir Seinen Bogen (also genannt von der übertrefflichkeit und Hochheit / wie die Cedern Gottes / Berge Gottes u. in den Wolken (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 Strach c. 43 / 12. sagt: Siehe den Regenbogen an / und lobe den / der ihn gemacht hat / danner hat sehr schöne Farben / und redet hiervon David in dem 68 Psalm v. 34. wann er sagt / daß die Herrlichkeit Gottes in den Wolken leze u. Ja / Christi Menschheit abzubilden könnte Johannes kein schönere

Gleichniß finden/als von dem Regenbogen/sagend / daß solcher umb seinen Stul gewesen/gleich anzusehen/ wie ein Smaragd/ Offenb. 4/3. Dieser Regenbogen wird mit einer Brucken verglichen/oder mit der Leiter Jacobs auf welcher die Engel von Himmel/und die Menschen gen Himmel steigen: verstehende die Gnade Gottes/das einzige Mittel/aller Sünders Seligkeit.

Einen Regenbogen zu bilden/hat man auch folgendes erdacht: Man leget einen Spiegel in ein Beck voll Wassers/in welches die Sonne scheint/so werden sich die buntgemengte Farben an der Wand erweisen: Oder/Man stellet ein Gläslein mit Wein an die Sonnen/und wann die Sonnenstralen darein streichen/so wird von dem roten Widerblick des Lustes eine Gleichheit des Regenbogens erscheinen. Wird also hierzu dreyerley erfordert/1. ein Stoff/der dem thauenden Dampff gleiche. 2. daß zwischen demselben und der Sonnen das Aug zusehen komme. 3. Daß die Farben gleich seyn denen/welche in dem thauenden Dampf gezeichnet werden. Hiervon ist zu lesen vorgemeldter Joh. Fleischerus in libello de Iride impres, Witeberg. 1571.

Die XXV. Aufgabe.

Von der Sonnen Lauf/und wie der Mond zu mahlen.

Die Erde begreift in ihrem umbkreis 7200 Meilwegs / die Meil zu 3000 Schritten gerechnet. Der umbkreis des Himmels/begreift 169593750 Meilen. Die Sterne unter der Aequinoctial oder Gleichnächtigen Linie vollführen alle minuten 11798 Meilen $\frac{1}{4}$ / und also würden die Sterne/wann sie auf der Fläche des Erdbodens schweben solten/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/dere schwere Beweissgründe 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 umbgewendet seyn/also / und daß der D von der O sein Licht erhalten muß. René François aux essais. f. 584.

Die

Die XXVI. Aufgabe.

Von dem Schnee.

Er hochberühmte des Cartes mühet sich Mathematische oder weis-
sänfliche Ursachen von der Gestalt des Schnees anzuführen / welche
fürslich dahin lauten :

Wie in dem Sommer die aufsteigende Dämpffe (vapores) und rei-
nere Dünste oder Duffee (exhalationes) den Regen und Tau herunter
triessen machen; Also wird aus diesen Wasser- und Erddämpffen/ in dem
Winter der Schnee gestaltet/und zwar in der untern Luft-gegend (in infi-
ma aeris regione) Wie nun ein tropffen Wassers eine Runde in dem fallen/
und auf der Erden weiset/also machet der Schneeflock / wañ er von der Kälte
erhärtet wird in dem fallen eine Rundung welche sich gleich einem Rade nach
dem Eirkel 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 ei-
nem härlichten Steinlein in einer eckigten Rundung/und solche werden auch
Hagel genennet/erzeuget von den Wasserwolcken/nach begebenheit der Hihe
Kälte/Winde und der Gestirne. Hiervon ist zu lesen/des-Cartes in Meteor-
is, und Mercurius Cosmopolita. welcher ihn vermeinet zu wiederlegen/in
einem Büchlein Pentalogos tituliert. Gedruckt im Hag 1640. Vide Ke-
plerum de nive sexangula.

Die XXVII. Aufgabe.

Von Sonn und Mond.

Heidfeldius hat in seinem Sphynge diese Frage / Warumb in dem
Teutschen der Mond mit dem Männlichen / und die Sonne mit dem
Weiblichen Geschlechtswort genennet werde / da doch in allen und jeden
Sprachen dieses umbgewendet seye, und man sage hic Sol, Le Soleil, il So-
le, &c. Hæc Luna. la Lune. la Luna &c.

Die Antwort darauff ist fast lächerlich: Weil/sagt er bey den Teutschen
die Weiber herrschen / und das Meysterlied singen. Wie nun dieses nicht

durchgehend befindlich/ so ist auch nicht zu laugnen/ daß an vielen Orten die Weiber ein ganzes Hauswesen regieren / und durch ihre Häußlichkeit 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 zerscharet. Von einem Weiblichen Mann/ und einer Männlichen 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 Haubt/ ich darfß aber mit meinem Haubte thun was ich will/ und dasselbe wider die Wände stoßen/ und unter meine alte Schuhe legen.

Die XXVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern/ welche aus der Sternkunst 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 u. gebrauche / sondern sollen solche Erfindung Königen/ Fürsten und Herrn allein dienen.

Unter allen himmlischen Geschöpfen ist die Sonne das übertrefflichste welche vielschöne Deutungen hat. Man findet darob geschrieben:

Non exoratus exorior.

ungebeten gehe ich auf.

Dieses hat Aloysius der Cardinal von Este/ als ein Kennzeichen seiner 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 Beschrift:

ubique similis.

Aller Orten gleich.

Siebender Theil der Erquickstunden.

311

Die Sonnenfinsternuß kan diese Beyschrift haben:

Non deficiens.

Ohne Nachtheil / oder Ohne abnehmen.

Absehend auff der abwesenden verliebten Beständigkeit.

Die Sonne durch die Wolcken scheinend.

Nach Leid die Freud. oder Obstantia solvo.

Die Morgenröte:

dum pario perco.

Ich gehe auf und unter zugleich.

Ist ein Sinnbild einer Fürstin/welche an einem Kind haben gestorben.

Wann die Sonne ihre Bildnuß auf einer Wasserwolcken weist / und also gleichsam zwei Sonnen gesehen werden / kan es eine Deutung haben auf die H. Jungfrau Maria / und auf Christum / mit der Obbschrift:

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 Preiß von seinen Freunden zu erkannt worden / den er bill. cher verdienet 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 Bildnuß der unbeständigkeit nach Salomonis Ausspruch: des Narren Hertz verwandelt sich wie der Mond.

über des Herkog von Luna Wapen / welches der wachsende Mond ware / hat einer geschrieben:

nunca llena,

niemals voll.

weil der Bollmon wider abzunehmen pfleget.

Hieher 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

Stehender Theil der Erquickstunden.

Der Morgenstern ist ein Sinnbild eines Kriegsmanns mit der Obschrift:

Hac monstrante viam.

Dieser weist den Weg.

Zu bedeuten / daß er mit den Feindigen 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 Kunsttrickig halten.

Der Heerwagen am Himmel / oder der grosse Bär ist das Sinnbild gewesen Felicis Ursinæ, mit der Obschrift:

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 stelle) & adsunt.

Sie sind hier / man sieht sie nicht.

Zu bedeuten / er wolle eine solche Großmütigkeit sehen lassen / daß sein Geschlecht / Reichthum / und herrliches ansehen dardurch vertunckelt werden soll.

Unter allen Luftzeichen (Meteoris) ist das schönste der Regenbogen / welchen geführet ein Italianischer Graf, Ioan Baptista ab Arcu genennet / mit dem Wort:

A magno (scilicet Sole) maximus.

Von dem Hohem erhöht.

Weil die Sonne einen soviel grössern Bogen gestaltet / soviel sie niedriger am Himmel stehet / zu verstehen / daß sein Fürst / dem er im Kriegeswesen in der ferne bedienet / und von ihm zu der Friedenshandlung gebraucht 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 gefürzt / der Tag erlängert sich.

die bunten Frühlingsknechte erscheinen prächtiglich.

Stehender Theil der Erquickstunden.

313

Die Sonne hat nunmehr den Widder überstiegen;
Ihr heller Stralenglanz ist stärker in dem Stier/
nichts will verborgen liegen/
das grünen kan herfür.

Du grosses Sonnenlicht/du Leuchte dieser Erden/
bestralest und erhitzst mit deinem hellen Schein/
Was ist/und noch kan werden/
auf Acker/Feld und Stein.

Die Tulpen und die Ros/die Lilien und Narcissen/
das junge Farrenkraut/der Distel Stachelhaube/
der Brunnkress an den Flüssen/
und was der Winter raubt/

Das wiederstatt der Lenz/bestralet von der Sonne;
Was schadet/und was nukt/ohn allen unterschied
hat gleiche Hitz und Wonne
auf der befleckten Weid.

Die liebe Regentriffte beschaffet alle Felder/
der warmen Sonnensafft kocht es nach seiner art/
die vor entblösten Wälder
und Bäumen sind gepart/

Mit süß und saurer Frucht beblüet und bekleibet/
der Regen und die Sonn hegt alles wachsthumb gleich;
Wiewol es ungleich bleibet/
im Blum-und Kräuterreich.

Gott will der Menschen Schar/ohn unterschied begnaden/
der Frommen kleine zahl/der Bösen grosse Rott
durch seine Predigt laden/
und lehren sein Gebot.

Es hat auch diese Sonn erleuchtet alle Heiden
mit seinem Gnadenglanz den wilden Delzweigbaum
bescheinet sie ohn scheiden/
befruchtend ihren Raum.

Rr

Getreuer

Stehender Theil der Erquickstunden.

Getreuer Wunder Gott/wir danken deiner Güte/
die alles auf der Erd hat über wolgemacht/

Der Israel behüte
halt ob uns stäte Wache.

Vergleichen Sinnbild von der Sonnen sind zu lesen in dem XL. XLV.
XLVII. LXVIII. Sontags Andacht.

Die Kalender Zeichen können auch zu Hochzeitlichen Scherzgedichten
dienen/ nachfolgender gestalt.

Heut ist kein **I**
wann wir die **G**e **d**ne fragen
wird es eine **m** **z**gen/
nach des **f** **l**o vertrag
mit der **o** **p**
fället die ver **n**uß ein
die nun **h**ertz und **s** gegeben
Lasse **z** frölich leben
w bleib von dem **t**isch
wo man speiset **s** und **x**
bringe der nasse **m**
v Reben soll der **z**
(**I** hat hier keinen **s**itz)
Luch verlobten **i** geben.

verworffner Tag.
Stir
Jungfrau **W**aag
guldnen **K**ings
Sonnen gegenschein
Löw
Hand
Venus
Wassermann
Krebs/**F**isch
Scorpion
Wieder/**S**chüt
Steinbock
Zwillig.

Die XXIX. Aufgabe.

Die Sternkunst abbilden.

Die Sternkunst/oder Sternerkundigung wird also gebildet. Eine
Nymphe mit halbblauer/ und halb schwarzer Kleidung mit Sternen
bezieret / träget in der rechten Hand die Sonne / in der linken den
Mond / und hebet ihr Haupte empor / gleichsam gegen dem Himmel stehend /
Neben ihr liget allerhand Gerathschafft/so zu diese Kunst erfordert wird.

Stehender Theil der Erquickstunden.
XXX. Lehrgedicht von der Demut.

315

Als auf eine Zeit die hochgeborne Sterne untersich die Ehrentitel wech-
leten/haben sie ins gemein gnädig wollen geheissen seyn / und die Plas-
neten/wegen ihrer erspriesslichen Einflüsse / wehlten den Königlichen
Titul gnädigst: die Sonne aber die Kaiserin aller himlischen Liechter wurde
allergnädigst betitelt / weil sie dem ganzen Erdboden die höchsten Wohltha-
ten erzeugte. Dieses wurde von den trüben Wolken/welche gestern erst von
der Erden aufgestiegen/getadelt/sagende/das die Sterne sich mehr zu demü-
tigen ursache hätten/als die Sonne/von welcher sie meisten theils ihren schein
zu lehen tragen müssen/ze. Es zertheilten aber der Sonnen stralen diese aff-
terreden/und erwiesen Sonnenklar/das je höher / je gnädiger / je herrlicher/
je demütiger/je mächtiger/je freundlicher zu seyn wolstünde; massen man auch
das höchste Haupte der Christenheit allergnädigst 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 sage
Sirach: Je höher du bist / je mehr demütigedich / so wird dir der HERR
hold seyn.

**Ende des stehenden Theils der Mathematischen
und Philosophischen Erquick-
stunden.**

Rr 2

Der

Der VIII. Theil Mathematischer Erquick- Stunden.

Von den Uhrwercken.

Vorrede.

Der weltberühmte Quenarra beobachtet / daß fünfferley Sachen/in welchen sich alle Völker einstimmig verglichen:
I. In der Gemeinschaft/daß sie ihre Behausungē an einen Ort gebauet/ sich entweder für den wilden Thieren/oder fremden 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 merckwürdige Geschichte / mit der hinfallenden Eitelkeit zu Boden sinken / und der Nachwelt nicht nutzen könnten.

III. In annehmung der Gesetze und löblichen Ordnungen/ dadurch die Regimente verbunden und erhalten werden. Solche heilsame Satzungen sind gleichsam der Grund / darauf der gemeine Wolstand erbauet wird/und ohne solchen werden sie nicht bestehen können.

IV. In gemeiner beliebung der Barbierer oder Bader / welche das übrige Haar abzunehmen pflegen / wie Plinius in dem 9 Buch meldet. Es ist auch glaubig / daß den grossen und starcken Leuten/ daß übrige schwere Haar sehr verdrüsslich gewesen/und sich solches/samt dem Ungeziefer und der darinn enthaltenen Unsaubrigkeit zu entladen bemühet/anderer Hülffe gebraucht.

V. Haben sich auch alle Völker in annehmung der Uhren verglichen / die Zeiten des Nachtes und des Tages zu unterscheiden / sonder welche

welche sie nicht sagen können/wann sie zusammen kommen / oder voneinander gehen wolten/ sondern nur von der Sonnen Auf- und Untergang die ganz ungewissen Zeiten benamet.

In 2. Schrift wird der Stunden vielmals gedacht/ 2. Mos. 9. 5. Mos. 28. Efr. 3. c. 1. Tob. 11 und 12. Sir. 12. und 30. daraus zu schliessen/ daß solche Stunden durch die Uhren haben müssen bemercket werden/wie denn der Uhr Abas 2. Kōr. 9. 11. und Esaia 38 gedacht und gemeldet wird/daß es ein Sonnenzeiger 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 Herr seyn/der sie gemacht hat/ und hat sie so schnell heissen lauffen. Sie verkündiget den Tag/und ist ein Wunderwerck des Höchste/sie machets heisser/dann viel Oefen/und brennet die Berge/und bläset eitel Hitze von sich/und gibt so hellen Glantz/dz 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 schattē 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 Harffe ist der Himmel/sein Lauff ist das Kunstspiel/welches gleichsam die todten (Mücken und Würme) aufirwecket. Die Sonne ist ein beseltes Feuer/der Brunnen aller Hitze/ 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/bestreuēt die Thäler mit Saffran breitet den Königlichen Purpur in die heitere Wolken / beschōnet den trüben Nebel/ist der Planeten Königin / welcher alle andere aufwarten/ und gleichsam zu Gebot stehen. Die Sonne ist der holdseelige Hirt/ welche mit den Rosenwangen/und güldnen Füßen/mit Liecht und Hitze/nehret/mehret/leitet und weidet/was auf der Erden lebet. Die Sonne ist die glückselige Mutter/welche die Welt fast täglich neu gebietet. Die Sonne ist die flügelschnelle Botschaffterin / die alles überschiet / ihres Weges Ende aber niemals ersēhen kan. Wollet ihr ihren Wagen sehen/ so verzei-

Bet mir/wannich solchen mit schwarzen Kohlen mähle/und nicht Sonnenhelle Worte erfinden kan: desselben Glantz vorzustellen.

Ihr Flammenwagen ist das höchste Meisterstück der Natur. Die Räder sind von KrySTALL / die Aelte von Saphyr / die Deisel ist von Smaragd / der Sitz von Rubin / die Nägel sind güldene Stralen / der Thron ob dem Sitz ist von Karwunkel / und die Ziergehänge herumb von Diamant. Gegen diesem Pracht muß alles Silber/alles Gold/alle edle Gesteine/alles Licht/ alle Feuersglut weichen und erbleichen.

Die Sonne nun/welche diesen Wagen besiget / führet die Siegespalmen über alles / was auf dem Schauplatz dieser Welt schön kan genennet werden.

Was unterstehet sich aber die frevelo Kunst / die Aeffin aller natürlichen Wunderwercke? Ja was unterstehet sie sich nicht? Sie ist so vermessen/dass sie einen Stab in die Erden pflanzet/wohin sie will/und solchen mit etlichen Zahlen umsezend / Gebotsweiß Rechen schafft herichet von der Sonnen Weltweiten Tagraisen. Der Sonnen Himmelswagen kan nicht einen Schritt hinder sich bringen/welches Stuffen durch den Schattenstreiff nicht auf der Erden solten erkantlich seyn. Dieser Stab ist der Tagskalender/der Stundenzeiger/ja der aller Augens blicke Lauffweise / und nach dem verjüngten Maßstab kunststrichtig abbildet. Die sonst unbegreifliche Geschwindigkeit / der Pfeilschnelle Flug dess glühenden Sonnenrads / weist sich durch den nichtigen und flüchtigen Schatten Was an dem obern Himmel vor gehet / zeigend eine niedrige Spitze auf der Erden. Es erhellet aber nicht nur die Stund in der trüben und tunceln Schattenlinie / sondern auch das Zeichen/ in welchem die Sonne/die Tageslänge/dess Mondeslauf/und was sonst auf einem vollständigen 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 Glantz verhüllet. Mit solchen Werken der Mutter Natur/spieler ihre Tochter/die edle Kunst.

Wie aber/ ist dieses Spiel mit der einbrechenden Nacht geendiget. Nein/sondern es hat die Kunst gleichsam dess Himmels nicht mehr von nöthen/Sie ist den Sternen nicht mehr verbunden/welche durch die finstere Luft ihr obliegen/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

viertel Stunden einen Klang von sich / und wecken uns zu bestimmter Zeit aus dem Schlafe / bevor die Morgenröte den Tag ankündigt / 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 Kettlein / das ein Schlüssel herumföhret Gewisslich Gott ist für solche Kunst so wol zudancken / als für den lieben Sonnenschein / welche Wolt haben uns so gemein / daß wir sie leider für keine Wolchat achten: Solte aber die Sonne nur drey oder vier Tage nicht scheinen / so würden wir sehen / was wir für erfreulichen Nutzens mit dem lieben Tageslichte 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 begrieffen / und ein jeder Tag ist ein Antheil desselben: Alle Tage aber sind dessen / der den Anfang der Zeiten gesetzt / und von derselben Anwendung so wol / als von andern Gütern Rechenschaft fordern wird / massen Er von diesen den siebenden / 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 Schlaf endigen / und mit aufgeschlossnen Augen Gott inbrünstig angeruffen werden. Das Morgengebet / Tischgebet / und Abendgebet sol 4 Stund täglich zugewendet werden / und wird hierunter begrieffen die Lesung & Schrift / 1 Stund kan man mäßig Essen und Trincken / 2 Stund zu lässiger Ergezlichkeit / 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 / weils sie sich allem ordenlichen Beruf engiehen / und in dem sie nichts thun / gemeiniglich übels thun lernen / und den Ärzten unter die Hände kommen.

Von dieser offtgemeldten Uhrkunst / welche deß Himmelslauff zu deß Menschen Leben gebrauchen lehret / handelt folgender VIII Theil / und sind wir gleich dem Nachleser in der Ernde / 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, Bettinus, und noch viel andere.

Der VIII. Theil. Mathematischer und Philosophischer Erquickstunden.

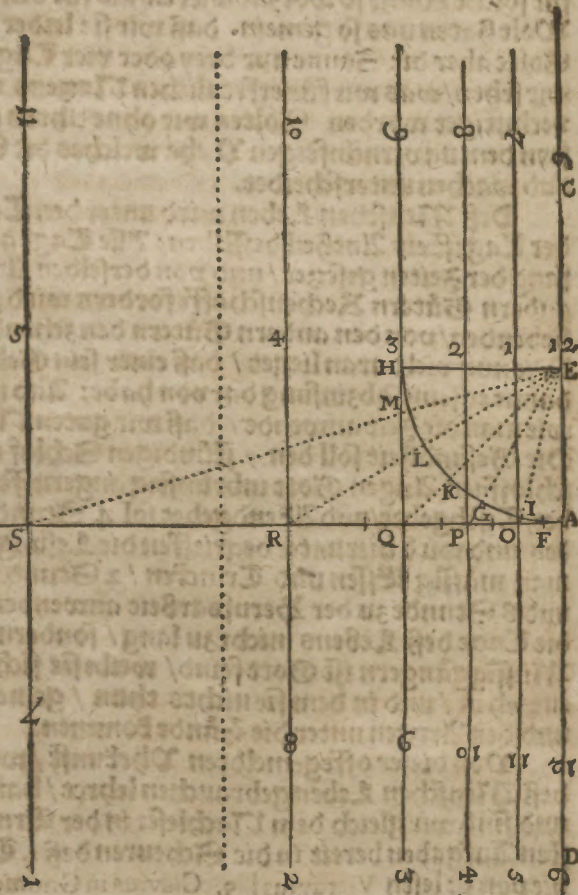
Die I. Aufgabe.

Mit sechs Linien eine Sonnenuhr verzeichnen.

Zu erstlich ziehe
ich eine ge-
rade Equi-
noctial Linie AB
oder die Nacht
und Tag gleich
macher / zu bedeu-
ten. Daran führe
ich eine Linie mit
gleichen winkeln
CD. die Stunden
von VI. zu VI. zu
bemercken.

Zum zweyten /
nehme ich einen
Steff oder Stab /
in der Länge wie
ich wille / als hier
AE aufgerichtet /
und reisse von dem
Centro E die vier-
tel Rundung AH.
in 6 gleiche Theil
getheilet / wie hier
zeichnen die Buch-
staben I. G. K. L.

M. H. welches du mit unverrücktem Circel thun kanst / wann du den einen
Fuß



Stehender Theil der Erquickstunden.

321

Fuß auf A setzest / und I bemerktest / auf HG. &c. und LH in zwey gleiche Theile theilest.

Zum dritten / lege das Linial an von E. und richte die Linien gegen AB durch alle sechste / so werden sich finden die Punkte O. P. Q. R. S. zu der 7/8 / 9/10/11 Stunde nach Mitternacht / 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 aufgelassen 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 Land es seye. Zu der Zier kan man einen Storchschnabel / einen Spieß / einen Baumen / oder dergleichen etwas / nach besagter Ebenmaß herum machen.

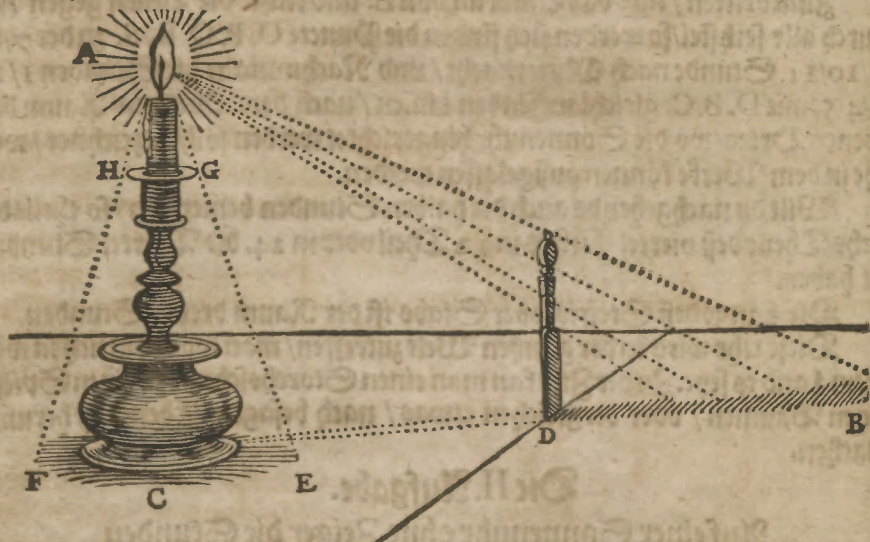
Die II. Aufgabe.

Auf einer Sonnenuhr ohne Zeiger die Stunden weisen.

Dieses solte manchem lächerlich und unthunlich 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 erst esagter Proportion oder Ebenmaß) dienet. Wann das nach gethaner Anweisung geschehen / führet man den Gast herum / welcher die Zahlen sieht / 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 / indem ein Feldmann seinen Schatten in der Sonnen betrachtet / und nach und nach desselben umbkreis bemerket / in zwölf Theile gesondert / und solche

den Stunden des Tages zugeeignet; Gleicher weise wie hier das Licht abnimmet/und den Schatten erlängert;

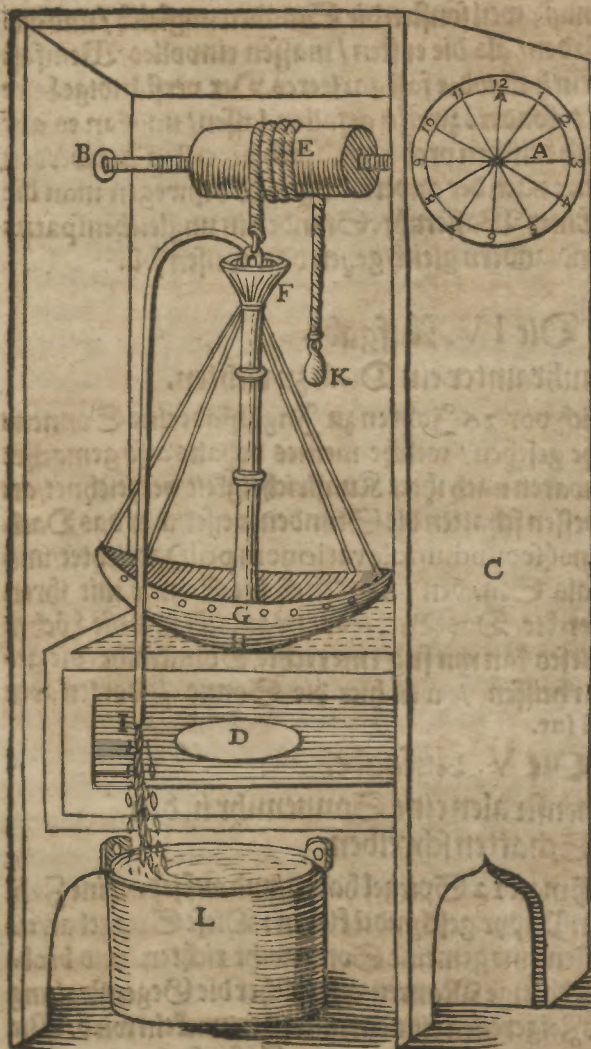


Also gehet die Sonne herumb/und bildet eine halbe Rundung. Beedes ist nun durch die Kunst abzumessen.

Die III. Aufgabe.

Eine künstliche Wasseruhr zu machen.

Manschaffet einen Kasten/ungefähr 3 Elln hoch / darein setzet man ein Geschirr von Metall/wie hier D ist/voll Wasser/und dieser rühret zu allen seiten die Bretter an. Oben gehet dardurch eine Stangen *AB*, die sich umbdrehen kan/und in der mittlen eine Rollen E hat / zu ende aber den Zeiger A. an dessen umbkreis die zwölf Stunden bemercket/ gleich weit von einander gesetzt. Nachmals muß ein Schifflein *FG* gesetzt 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 beginnet/



beginnet / so sencket sich dz Schifflein nach und nach und ziehet also die Wellen E sampt dem Strick unter sich / dz sich der Zeiger in gleichem Gang herum drehet / der verständig Leser wird sich in den Abriss leichtlich richten können.

Diese Erfindung Orontii Finei beduncket mich schwer in das Werck zustellen / wegen des Syphi darvon in dem ersten theil am 499 Blat meldung gesehen / und solte diese Uhr leichter zu wercke zu richten seyn / wann in dem Gefasse D. ein Hänlein gemachet würde / wie in einem Gießfaß / daß man nur tropffen oder gar klein lauffen ließe / also den umblauff A nach beschaffenheit der Sachen zu mässigen.

Diesem nach köndte das Sail E. herab gehen / biß in H. und hätte man der Köhren I nicht von nöten / Sondern es würde das Schifflein einen / als den andern Weg mit abnehmenden Wasser sincken / und die Wellen E sich herum drehen. Doch ist hie zu beobachten / dz das Gefaß D so groß / daß nicht alles Wasser

Es 2

Wasser genau auslaufen muß; weil sonst die Stunden ungleich / und die letzten viel kürzer werden würden / als die ersten / massen ein volles Weinsfaß vil stärker laufen wird / als ein halb / oder fast gar leeres. Der verständige Leser wird ihm dieser 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 spatii verzeichnen / die doch recht und andern gleich gehen oder weissen soll.

Die IV. Aufgabe.

Eine Sonnenuhr unter ein Dach zu richten.

Erinnere mich daß ich vor 26 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 weiset / war das Dach nach Erhöhung des Leisterns (secundum elevationem poli) gerichtet / und in demselben soviel Löcher als Stunden / dardurch die Sonne mit ihren Stralen 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 weiset. 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 umbgewendet / in Pappyr geschnitten kleben: Diese Spiegel an eine Mäuren / wie sonst eine gemeine Sonnenuhr richten / und beobachten / daß gegen über eine schattige Mäuren / an welcher die Gegenstrahlung alle Zahlen weissen / und das Zeigereisen eine darunter vertunkeln 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 Warckerge für ein Compass
zugebrauchen.

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 verfließen. Wann die Liechter in gleicher dicke / und gleichen Loch / und gleicher Höhe gegossen / ist nach einer Stund / 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 eintreffen muß. Die Sinnreiche Jungfrau Anna Römers bedienet sich dieser Erfindung zu einem Sinnbild / und schreibet über ein so bestecktes Liecht:

Zu rechter zeit.

verstehend / soll der Schwelger zu reden auffhören.

Die VII. Aufgabe.

Eine grosse Latern für ein Nachtuhr gebrauchen.

Eil dieses leicht zu verstehen / setzen wir keine Figur / sondern sagen allein / daß die Latern halb von eisern Blech und halb von durchscheinenden 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 / durchstrahlet. Das Warlichte 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 sollte manchem frembd vorkommen / und ist darbey zu bemerken / daß das Blech in die krumme 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 Mawen weisen kan. 4. Daß man auch solche Liechttschirm machen / und dergleichen mit Tackeln zu wegen bringen mag.

Die VIII. Aufgabe.

Eine Uhr zu machen/darinnen aller Planeten
Lauff zu finden.

Ergleichen soll der Kaiser Maximilian den Großtürcken verehret haben/ darinnen besagter massen alle Planeten ihren Lauf gehalten/ und ist noch ein solches Werck in dem Kunst Palast des Groß Herzogen von Florenz vorhanden. 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 2c. herumb 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 Weistern dieser Kunst zu erlernen. Besiße die XXIV. Aufgabe.

Solches kan man auch zuwegen bringen auf eine ganze neue Art/vermittelst eines Magnets/ wie bey der XIV Aufgabe die Weise/wie die Bewegung zuwegen zubringen folgen soll. Die gläserne vollkömmlich runde Kugel muß oben eine so grosse Oeffnung haben / daß man eine kleine Kugel von jedem Metall/das Eisen ausgenommen/gemächet/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 Stuck Magnet mit Pech darinnen also bevestigen/ daß desselben Aye 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 Sternenkunst 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 vermittelst desselben die inwendige Kugel in 24 Stunden einmal herumb drehen / welches dem himlischen Lauf nicht ungleich kommen wird / wann zumal der Kugel etliche ineinander geschlossen werden / wie solches

solches P. Athanas. 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 Brodfünften / dem der es weiß/dem aber der es nicht weiß/kommet es unthunlich und wunderlich für. Wann du also mein Leser/dir dieses zu leisten trauest / so wende das Blat umb; weißt du es aber nicht/so gedencke was Columbus mit dem Ey gethan/ der es erstlich auf die Spizen gestellet / und die holde Neurung als einen lächerlichen Poffen gemein gemachet. Solches kan man auch mit ungebrochner Schalen thun / wann man das Ey hin und wieder schüttelt/das sich der Dottern zerschläget/ und umb und umb in gleicher schweren anleget / das das Ey empor siehet. Die gar spizigen Eyer/daraus die Haanen werden/ sind darzu nicht so bequem/als die kumpfigen zc.

Nun zu unsrer Aufgabe zu kommen / darf es nicht mehr / als das man den Stefft oder Zeigerstab in geheim nach gethanem Gewette neige/so wird der Schatten hinder sich weichen/soviel Stunde du begereist/ und kan also die Kunst/wie die Natur zu Nisias Zeiten/auch Wunderwerke thun.

Die X. Aufgabe.

Aus einer Sonnenblumen ein Sonnenuhr machen.

Diese Erfindung beschreibet der Weltberühmte Jesuit Atkan. Kircherus am 644 Blat seiner Magnetkunst / und machet er einen breiten Ring/der in 12 gleiche Theile abgesonderte Stundzahlen weiset/ stecket in die Sonnenblumen einen Stefft / das sie also in dem wenden auf die Stunden weiset. Diese Erfindung haben wir zu einem Sinnbild / in des Vol Ehrwürdigen und Hochgelehrten Herrn Dillherrns Gartenbüchlein/ auf das Titulblat gesehet mit der Obbschrift

Von der Erden zu dem Himmel,

verstehend

verstehende/das unser Sinn sol gleich seyn solcher Blume/ und sich hier auf der Erden/nach der Sonnen der Gerechtigkeit (Malach. 4/2.) richten und wenden soll/mit verachtung der hinfallende n irrdischen 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 einige 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 beeden seiten fasset/ oder einen stählern Stab dardurch gehen läset/ wird er doppelt starck/ weil er aber meisten theils eckigt/ bedecket man ihn mit gefeilten Eisen. Dieser Stein hat unter andern auch diese Eigenschaft/ daß er sich nicht will erhalten lassen als in Purpur/ vielleicht wegen seiner Königlicher Tugenden/ welche in dem Königlichen Gewand sich soviel zierlicher und kräftiger sehen lassen: oder weil ihn der Purpur für der Feuchtigkeit / und den groben Luft schätzen 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 Eigenschaften an sich nehmen/über welchen/ oder nechst welchem sie wachsen/gleich wie auch das Wasser derselben theilhaftig wird/ daher auch die Gesundwasser 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 fälchigte/an etlichen kuppferigte Feuchtigkeiten fülhret.

Aus den Scharlakbeern/Drachenblut und der Wend wird der Scharlak gefärbet/und wann diese Gewächs Hermetisch (hermetic) nach der Scheidkunst 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

Bergo

Bergwercken gefunden werden/ und auch der Rost des Eisens/ wann er am höchsten ist dem feurfarben Purpur etlicher massen gleichet.

Die Hüttenmeister wissen sich auch des Magnets im Glasmachen nützlich zugebrauchen / in dem sie ein Stück darvon in das zerschmolzene Glas werffen/welches alles was irdisch darinnen ist/ an sich ziehet / und das Glas Krysallen hell machet.

Die XII. Aufgabe.

Von des Magnets Tugenden.

Hervon pfleget man ins gemein zweyerley zu fragen: 1. Warumb der Magnet das Eisen an sich ziehe? und 2. Warumb er sich gegen Mitternacht wende?

Wann die Steine ein Leben hettten/ wie Cardan geschrieben / so were sich nicht zu verwundern / daß der Magnet das Eisen an sich ziehe / wie alle andere lebendige Geschöpffe 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 soviel 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 Wunderwerck nicht das geringste/ daß er auf dem Wasser gewandelt. Die Ursache aber ist / daß so kräftige Geisterlein aus diesem Steine dringen / welche das Eisen umbfassen / 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 wircket der gewürzte Geruch auf der Blut/z. Warumb solches geschehe/ist der natürlichen Eigenschafft 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

die Menschen zu ihrer Erhaltung Freundschaft untereinander zu haben pflegen. So hat auch GOTT unter andern Geschöpfen eine beharliche Freundschaft gestiftet; massen in vielen andern Sachen zu beobachten; als zwischen dem Mond und dem Meere/ zwischen der Sonnen und der Erden dampffe/ zwischen dem Lufft und der Lungen. Solches messen etliche dem allgemeinen Weltgeist bey (spiritus universi Latinis dicitur) dessen Eigenschaft/ aller Geschöpfe Wesen zu erhalten. Es ist auch zu verwundern/ daß der Magnet durch das Eisen gleichsam genehret wird / und wann er verdorben und krafftlos/ durch den Geruch der Zwiesel wider kan lebendig gemacht und begeistert werden.

Die andere Frage: Warumb 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 bestrichene Nadel eine Fleischwunden sonder Schmerzen machen könne. Hier ist nun die Frage von dem schwarzen/ und schreiben die Naturkündiger/ daß die Magnet-Bergwercke/ gegen Witternacht in der Insul Ilva zu finden/ dahin/ als zu seinem ursprunge dieser Stein sehe und ziele. Es ist auch sonderlich beobachtet worden/ daß wie die Sonne am Himmel von Aufgang bis zu dem Nidergang ihren Lauf ordentlich habe/ also finde sich auf der Erden eine Ketten von Berge welche sich von Mittag gegen Witternacht ziehen / und dieser Grund seye Magnetisch/ darnach sich dieser Eisenstein richtet.

Andere schreiben die ursachen dem Leistern zu/ welchen den duffersten 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 ein Haut oder Rinden / und wann man solche herab ziehe / finde man die zween gegeneinander stehende Sterne darinnen: Wann man über die Mittagslinie kommet/ weicht er umb etliche Grade/ weil er entweder dem andern Leit / oder Winckelsterne näher / oder von den Magnet Inseln gewendet wird. Etliche wollen allen diesen Ursachen keinen glauben geben / sondern bekennen mit Scaliger / daß sie solcher Wirkung

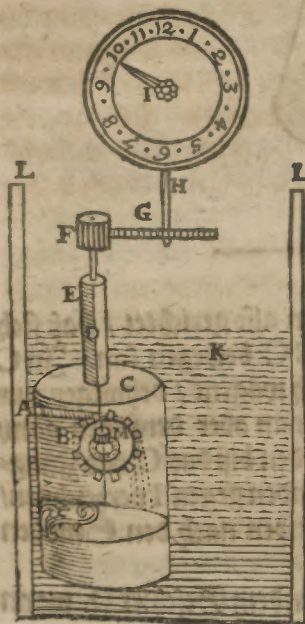
Wirkung ursachen so wenig verstehen/als den Lauf der Planeten/und des
gangen Himmelsheers/ dessen Ordnung man wol und gewieß erlernt/ die
ursachen aber Göttlicher Allmacht/ so ihr solches vorbehalten/ nicht erfor-
schen kan. Wann uns solches nicht so gemein/ würden wir ursach haben/
uns mehr darüber zu verwundern/als wir nicht thun. Die richtigste ursache
ist also/das Gott dem Menschen/und sonderlich den Schiffleuten zu dienst/
gnädigst verordnet/das sich der Magnet gegen Mitternacht wende.

Der Weltberühmte Jesuit Athanasius Kircherus, nennet den Ma-
gnet einen Affen/der bald dem Feldmesser/ bald dem Schiffmann/ bald dem
Sternseher/ bald dem Arzte, bald andern diene/in Präfar. ad Lectorem.

Die XIII. Aufgabe.

Eine Uhr an ein Wasserrad zu richten/oder mit
einer Waage verzeichnen.

Solches läset sich bey einer Mühle/oder einem andern Wasserrad leicht-
lich thun / indem man die Bewegung vor hat / und nur die andern
Räder an dieselbige Wellen zufügen / daßerwan
das grosse Rad nur mit einem einigen Zahn
das kleinere Rad treibet / und nach der Propor-
tion dieses und jenes den Zeiger wendet. Kein Uhr-
macher 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 anlaufft oder abnimmet/ wie
dieses zu Sommer / und jenes zu Winterszeiten
geschehen pfeget.



Solches kan auch noch auf andere weise ges-
chehen/also:

Wann man den Zuber C in das Wasser
sencket/so trieff durch das Loch A das Wasser hin-
ein/und treibet das Rad B. welches bey M Zähne
hat / dardurch das Stänglein D umbgetrieben
wird/ welches weiters durch F die Scheiben G.

und also ferner H und I, welches I der Zeiger der Uhr ist / und die Stunden weist / herum treibet. Diese Uhr dauret / bis das Geschirr voll Wassers wird / dann muß man es ausheben / leeren und wider 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 solte / diese Aufgabe werckstellig zu machen. Eine uhr kan man mit einer Waag also anrichten.



A ist der Nagel mitten in dem Waagbalcken also gerichtet / daß sich A G durch die schwere oder leichte Waagschalen B C bewegen kan. In C lieget das Gewicht / so dem Wasser B allhier gleich wägend / deswegen nur die helffte des Zettels mit Zahlen beschriben / so man aber denselben ganz beziffert haben wolte / müste 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.

Ebenmäßig kan das abgelauffene Wasser in dem Geschirr D. wann

solches nach und nach gefüllet wird/die Stunden weisen. Dienet also diese Waage für ein doppelte uhr.

Die XIV. Aufgabe.

Eine Uhr so man nicht aufziehen darff/mitt immerwährenden Bewegung/sonder grossen unkosten zu machen.

Es ist bekant / daß des Menschen Herz gleich der unruhe in einer Uhr/sich Tag und Nacht unaufhörlich beweget 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 sonst innerliche oder äußerliche 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. Eltere Leut / die nicht so hitzig sind schläget es 900.800/700/600/auch wol nur 500 mal/doch kaum weniger/nach dem 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 vermeldet werden. Nun kommen wir zu unserer Aufgabe.

In den vier Büchern /welche Les Conferences de Paris, du Bureau d'adresse genennt / sind in dem 1 hundert von der immerwährenden Bewegung f.29 diese Wort zu finden. Quel cun s' applicquoit justement sur la peau une ceinture, la quelle se hauslant & s' abbaissant, lors 'qu' il rendoit & prenoit son haleine, servoit d' un ressort perpetuel à une montre, quien dependoit, n' ayant par se moyen besoing d' estre remontée &c. das ist: Es hat ihm einer einen engen Gurt umb den Leib auf die Haut gemachet / welcher sich durch das odmen / nach und nach untersich und übersich bewegt/ und dieser Gurt ist an das Gewerh einer kleinern Zeigeruhr gerichtet gewesen/ daß sie die Stunde richtig gewiesen/und keines aufziehens von nöthen gehabt. Was von dieser Erfindung zu halten / geben wir dem verständigen Leser zu beurtheilen anhelms. Hiervon meldet auch Marcus Marci in Sphygmica zu Ende.

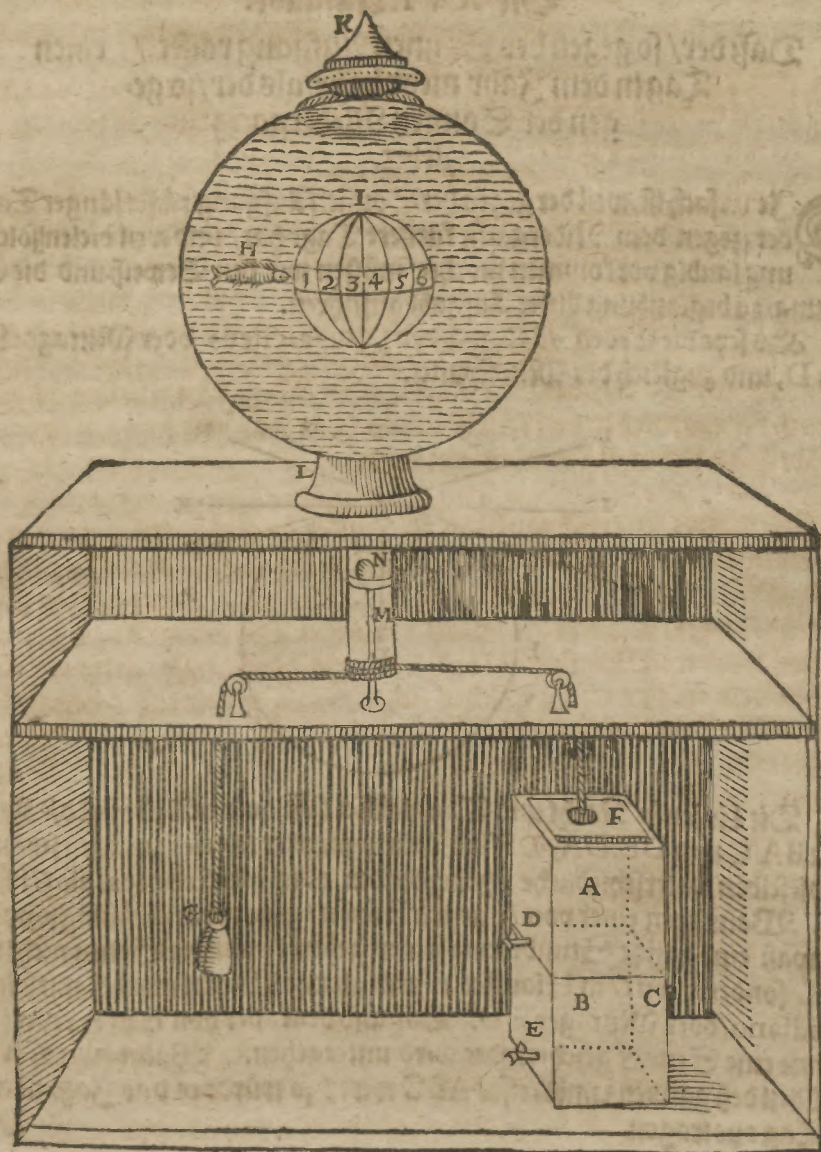
Eine Uhr in Wasser schwebend zu machen.

Diese Erfindung ist eine von den subtilsten / die jemals an das Licht
gesetzt worden/und ausführlich zu lesen in arte Magnetica Athanasii
Kircheri, f. 275. 303.

Erstlich wird darzu erfordert ein Wassergefäß von Zinn / Bley oder
Kupffer/ viereckigt ein Schuh in die Vierung breit / und zween Schuh lang
oder hoch in der mitten muß solches Gefäß AB unterschieden/und so wol un-
ten als oben mit einem Hänlein / oder Spritzröhrlein DE versehen seyn/
dardurch das Wasser oder der Sand heraus lauffen kan/ deßwegen es auch
ein Lufftloch C / oder ist oben offen / und auff diesem Gefäß schwebet das
Wassergewicht F. welches mit abnemenden Wasser die Wellen M nach
und nach herum drehet/von dem Gewichte G in die Höhe gezogen / wie aus
dem Abriß am besten zu verstehen seyn wird.

Die äussere Kugel ist von Glas / die innere I von Metall / mit den 12
Stundzahlen gezeichnet/und an denselbe 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 / biß zu dem Fischlein eingegossen / und halb
zwischen dem spiritu vini, welches sich niemals miteinander vermischer.
Es kan diese Kugel auch an ein Wasserrad gerichtet werden. Hiervon
schreibet offtergerühmter Bettinus, daß an diesen uhren / welche die Welt in
Lufften schwebend weisen, fast täglich zu verbessern. Es ist auch hiervon zu
lesen in Petra sancta l. 4. de Symb. Heroic c. 5.

Das Weinsteinöhl und der Spiritus vini gleichen einander an der
Farbe/daß man keinen unterschied sehen kan. Die eiserne Kugel ist in der
mitte hol / hat aber in dem untersten Mittelpunct ein kleines Bley eingegos-
sen/daß sie sich nicht verwendet.

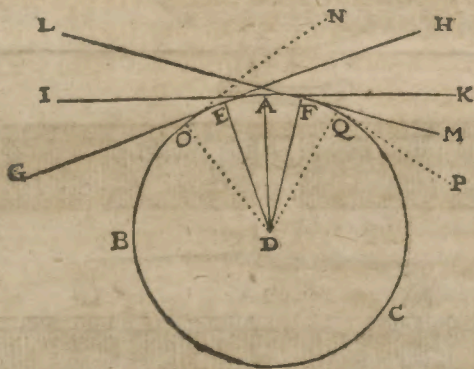


Die XVI. Aufgabe.

Daß der/ so gegen der Sonnen Aufgang reisset / einen
Tag in dem Jahr mehr habe/ als der/ so ge-
gen der Sonnen Niedergang
ziehet.

Die ursach ist/ weil der gegen der Sonnen Aufgang reisset länger Tage/
der gegen dem Niedergang kürzere Tage hat / und weil vielen solches
unglaublich vorkommen möchte/ müssen wir den Beweis und die Er-
fahrung/ zu beglaubung dieser Aufgabe anführen.

Es seye die Erden ABC, und der polus arcticus. oder Mittags-Ste-
lern D, und zugleich der Mittelpunct.



Die Linien so Nacht und Tag gleichet (Æquinoctialis) ist die Kreiß-
linie BA.C und DE, DA, DF sind Mittagser oder Meridiani, nun sehe man
auf dieselben unterschiedliche Gesichtender oder Horizontes, als GH, IK,
LM. Wann nun einer von A gegen E reisset / 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 reisset/ die
Sonne eine Stunde geschwinder wird untergehen. Wann nun EA der
24 Theil des ganzen umbkreises ABC were / so würde es das Jahr über ein
nen Tag austragen.

Niera

Hierwider möchte man einwenden/ daß ob wol die Sonne dem reisenden in A gegen E langsamer untergehe / so gehe sie doch folgenden Tages auch geschwinder wieder auf/nemblich aus dem G. und nicht aus dem I.

Antwort.

Welche die Sonne im G aufsteigen sehen / in dem sie gegen B reisen / denen gehet sie auch nach und nach geschwinder unter/nemblich in N gegen den Meridianum O D zu rechnen.

Im Gegenstande der von AF gegen QC reiset/als gegen Abend / dem wird die Sonne von IK in LM verwendet / und ob man wider sagen möchte/ daß dem Wittager FD die Sonne zwar eher niedergehe/aber doch folgenden Morgens wider ehe aufgehe/ so weist sie doch der Sonnenlauff von DQ. in P. Dann die Reise fortgesetzt wird / und diese ursache betrifft die/ welche den Meridianum nicht verändern. Wer nun von A aus umb die ganze Welt schiffte / und solche Rais den 15 May angetreten / der würde bey seiner Widerkunfft 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 liegend 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 coos

plus habet hic vitæ, plus habet ille viæ.

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 Wegs zu ruck / hat doch kein längers Leben.

Wann zween in einer viertel Stunde geboren würden/und der eine in A verbliebe/der andere gegen dem Aufgang reisete / und nach zweyen Jahren durch BC wider in A käme/so würde er einen Tag mehr zehlen / als der in A verblieben/dieselbe aber were dem Weg / und nicht dem Leben zuzuschreiben. videatur Balancanus in Sphæra Mundi fol. 119. & 121.

Bu

Die

Die XVII. Aufgabe.

Wie eine Sanduhr/die zugeschwind umbgewendet/gleich mit der Stund auslauffen könne.

Es begibt sich mehrmals/ daß einer ein viertel Stund schlagen höret/ und seine Sanduhr nicht umbgewendet/ wolte aber gerne/ daß es mit der Stund zugleich auslauffen solte/ ist die Frage/ wie er solches soll zu wegen bringen? Wann du es bereit weißt/ geliebter Leser/ so ist ohne noth/ daß du ferner lifest: weißt du es aber nicht/so wende die Uhr widerumb/ laß ein viertel und ein halbes viertel heraus lauffen/und alsdann wende die Uhr noch mals umb/so wirst du sehen/daß es sich völlig enden wird/ wie sonst.

Gleichfalls kanst du die helffe lassen zu rucke lauffen/ wann mehr oder weniger daraus gesehen/wie leichtlich abzunehmen.

Die XVIII. Aufgabe.

Eine Uhr von Bildern zu machen.

Eine füglichere Bilder können/ unsers Erachtens zu den Uhren erronnen werden/als das Bild der Zeit/ und des Tods/ oben auff einem Thurn 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 bemercket/ welches zugleich eine feine Deutung hat/ daß der Tod nach und nach näher zu uns trete/und wir alle Stunden uns seiner Ankunfft erinnern sollen.

Die XIX. Aufgabe.

Eine Uhr mit einem Hunde oder einer Gans anzurichten.

In Frankreich ist bekannt/daß man den Braten von den Hunden wend den läßt/selbe sind in ein Rad von Holz/dessen Gewerb in der mitten/ an den Bratspieß gerichtet/ eingeschlossen/ und weil sie in dem Rade nicht können stillstehen/ wegen der Rundung/ die sich nach und nach wendet/ also müssen sie das Rad/ und in selben eine eiserne Stange/ die abhangs an dem

den Spieß gerichtet/drehen. Also könnte man ein Gewett thun/das 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/könte man dergleichen mit einer Gans zu Werke richten/wie sie gleichfalls in Frankreich die Braten zu wenden pflegen.

Zu Leiden ist ein Hundsmühl zu sehen/next dem Prinzenhof/welcher Rad durch einen oder zween Hund/nach dem des Werkes viel/getrieben wird. Man kan auch einen Schwängel nehmen/darvon zu lesen in der XXIX Aufgabe des X Theils/und selben $3\frac{1}{2}$ Schuhe lang machen/so wird es 60 Schläge in $\frac{1}{2}$ Stunden/und 1800 in einer Stunde thun.

Die XX. Aufgabe.

Auf einen Stock der ungleiche Flächen hat/allerley
Sonnenuhren ohne grosse Mühe
verzeichnen.

MAn nimmet einen viereckigen Stock/und stecket in desselben Flächen jeden einen Zeigerstiel/der die Aze der Welt gleichet/sindet oben auff der Fläche die Mittagslinie: Nimmet auch ein andres gleichen viereckiges Blat/gleichfalls mit besagter Linie bemercket/und leget es daneben/das beide gleichlauffen. Darnach nimmet man eine gemeine/doch juste Horizontaluhr/und setzet es darauf/und richtet die Mittagslinien 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 Eirkel/also das 11 von 12 gesetzt wird/so weit 1 darvon/und so nach 12. 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 Aufgabe.

Das ein Haan nicht mehr träen soll.

Diese Frage gehört etlicher massen zu dem Uhrwerk/in dem der Haan/den Tag verkündiget/und gleichsam der Wächter des Nachts ist/
Vn 2 denen

Denen die nicht schlaffen können ist sein schreyen vielmals 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 Haanenschweigen machen / so muß man von durren Reben einen kleinen Krans flechten / und dem Haanen umb den Hals legen / so wird er nicht mehr frehen. Die ursache ist diese / weil ihn der hölzerne Krans / so leicht er auch seyn mag / verhindert / daß er die Stimme durch den langen Hals nicht mehr heben kan.

Die XXII. Aufgabe.

Mit einem Rohr ein Sonnenuhr zu verzeichnen.

Es findet sich ein Rohr / der Kopschwanz oder Hippuris Equisetum genennet / von welchem H. Kircher schreibt / daß / wann man solches nach Erhöhung des Leuchsterns neige / daß man von desselben Proportionirten Knöden alle Linien einer Aequinoctial uhr finden könne / und weren solche so artig gesetzt / daß eines Schatten just eine Stunde von dem andern zustehen komme. Die Prob solte unschwer seyn.

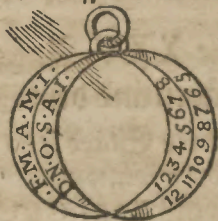
Die XXIII Aufgabe.

Einen Uhr Ring zu machen / welcher vermittelst der Sonnen die Stunden weist.

Zerzu 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 fals in gleiche Theile auf zweyen Reyen ab-
gesondert/



gesondert/geähet. Wann man nun das Löchlein unter das Monat drehet/
in welchem die Sonne ist / und gegen derselben hält / so wird die Durchstras-
lung vorbesagten Löchleins die laufende Stund weisen.



Diese Ringe sind fast gemein / die ursachen aber ihrer abtheilung sind
wenig wissend.

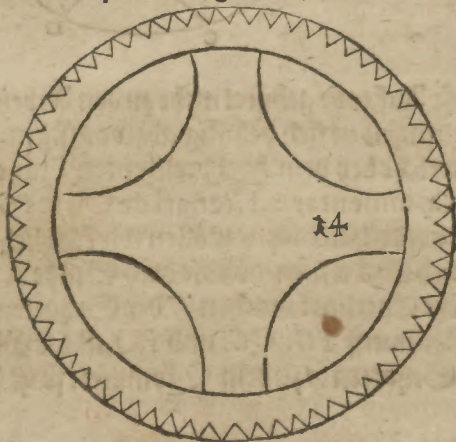
Die XXIV. Aufgabe.

Wie in einem Uhrwerck ein Rad zu machen / das etlich
mal eher herumb laufft / als ein anders.

Das langsamen Rads umbkreis muß in soviel Theile getheilet wer-
den / 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 umbkreis 44 Zoll / und 60 Zan-
ken / in dem Diameter 14 Zoll. Nun soll eines gemacht werden / das viermal



$3\frac{1}{2}$



Du 3

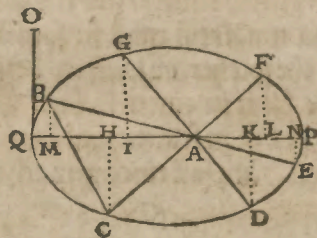
herumb

herumb laufft/ehe dasselbe einmal; derhalben finde ich der vier Seiten eine haltend 11 Zoll/die gibt einen Cirkel/dessen Diameter $3\frac{1}{2}$ Zoll/und der umbkreiß hat 15 Ranken/viermals herumb lauffend/in dem das grosse Rad einmal herumb kommet.

Die XXV. Aufgabe.

Von etlichen Stäben und dem Sonnenschatten.

In dem Fröling werden drey Stäbe *ABC* Waagrechte auffgerichtet/auff 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. Hinwiderumb: Wann der Schatten von dem Stabe *B*, durch den punct *A* und *C* streichet/ıc. Wann und wie nun solches beschehe ist zu erforschen?



Diese Aufgabe gehöret mehr zu den Arbeitsstunden/als zu der Erquickung vondemselben sich belustig abzumüßigen. Damit wir aber mit vielen Beweis/welche bey dem hochberühmten Francisco à Schotten in Additamentis Commentar. ad Renati de Cartes Geometriam zu finden/dem Leser nicht verdrüsslich seyn/wollen wir kürzlich durchgehen.

Erstlich ist zu wissen/das die drey Stäbe *ABC* mit ihrem Schatten eine Elliptische Exerlinie machen/der Schatten von dem Stab *A* bildet in seinem umbschweiff *PG*, *QC*, und *PQ* 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 kommet/so ist Mittag/und von daraus durch G wider in Q. so wird es wider 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. Ferners/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 Stabs B sich in C endiget/so wird auch der Schatten des Stabs A in D geendet seyn/dass also GA gegen AD seyn wird/wie 5 gegen 4. Nun lässt man die geraden Linien auf die Mittellinien fallen/und machet BM, EN, CH, FL, GI, DK.

Sage also schlüsslich/dass die Schatten von ABC besagter massen ein treffen werden/wann die Sonn 19 grad 27 min. vom Equatore oder Taggleicher zustehen kommen wird.

Die XXVI. Aufgabe.

Von einem Wecker/der zugleich Feuer schläget.

Bernardinus Carovagius hat dem trefflichen Juristen Alciato ein künstliches uhrwerck gemacht/das Stunden/Viertel/Minuten geschlagen/gezeiget/zu gerichter Zeit gewecket/und zugleich Feuer geschlagen/und ein Licht angezündet/heut zu Tage ist dieses alles gemein/und ist des Feuerschloß wie in einem Pistol/zwischen welches Stein und Rad ein schwesfel/der sich in dem Druck anzündet/und an eine Liechtkerzen gerichtet ist/leichtlich zu haben; darff also nur der Drucker des Feuerschlusses an den Wecker gefüget werden; so wird sich die Sache leichtlich thun lassen.

Die XXVII. Aufgabe.

Welche Leute keine Uhr von nöthen haben?

Antwort/Die Geizigen und Verliebten/jene/weil sie das Sorgreiche Geld Tag und Nacht nicht ruhen lässt/dass sie vielmehr ihr Geld/als die Stunden zu zählen 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 Uhr-
wercken abgesehen werden.

Als Wörtlein Uhr will Bartholomæus Schereus in seiner Sprach-
schule von Hora herführen / und durch das H von ur / ausser / als ur-
sprung / urstend / urkund / unterscheiden / welches wir an sein Ort
gestellt 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 ꝛc. 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 Sonnenglanz / wie er ohne himlische Erleuchtung seinem Nächsten nicht pfleget zu nutzen. Den Spruch 2. Cor. 6. v. 4. Lasset uns erweisen / als Diener Gottes in Trübsal. habe ich mit einer Duxuhr also ausgebildet / daß ein Cypressbaum der Zeigerstefft / und die Zahlen herum mit Dux gesetzt zu seyen kommen: deutend / daß der Gerechte gleich sey einem Cypressbaum / welches trüber Schatten oder Trübsal von der Sonne der Gerechtigkeit herkomme / und auf den stetsgrünenden Dux (die Göttliche Wohlthaten bemerkend / Es. 41 / 19. und 60 / 13.) täglich ja stündlich deute ; wann sich aber solche Sonne wende oder verberge / mögen besagte Wohlthaten der Gnaden Sonnen nicht erkannt werden. Folget fernere

Erklärung.

Der Trauerbaum Cypress* / erzielt auf graden Stämmen /
gestaltet seine Zweig / als hoherhabne Flammen /
und strebet Himmel an :

Er wurzelt in dem Feld / daß grüner Dux beschmucket
und nach der Sonnenlauf die Schattenstunden rucket /
auf Kunstbepflanzter Bahn.

*Ov. d: Ara ferali cincta Cupressu,

So weiß und weist ein Christ / der gleich dem leich Cypressen/
vom Himmel überstralt. daß Gott sein nicht vergessen:

Der Trüßsalz Schatten trifft
ein Zeiger Gottes Gnad / auf dieser schönen Erden/
muß alle Zeit und Stund hier fortgesetzt werden/
vom Höchsten selbst gestiftet.

Der niemals falbe Bux * kan mit des Tages Zahlen/
die Wolthat ohne Zahl / in stäter Blüte mahlen/
auf die das unglück weist.

Es ist ja Gottes Güte und Gnade nicht verborgen/
sie blickt ganz erneut / mit dem verlangten Morgen/
daß man Jezt lobt und preist.

Die Trüßsal ist uns leicht gleich bräunlich trüben Schatten/
der nach des Baums gestalt sich flammet in den Matten/
und weist des Tages Stund:

Wann wir beständig sind / so werden wir erkennen/
daß unser Angst und Leid mit Wahrheit ist zu nennen
der Freuden vester Grund.

Bald sich der Sonnen Liecht zum blauen Meere neiget/
und dieser Schattenstral die letzten Stunden zeiget/
naht sich die Nachteszeit:

Sobald 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 betrübt mit Furcht und Trost begattet/
gefangen und doch frey.

* Solam hanc arborem ventus nunquam suo honore dispoliat: sola nunquam veteri exuitur amictu, aut novo flore vestitur. Ambr. in Ps. 118.

* 2. Cor. 12. v. 4.

Also vergleiche man des Menschen Alter einer Sonnenuhr: jede Grundlinie ist eine Jahrsfrist/und dieses Lebenslauff der braune Schatten/ der endlich die letzte Stunde erreichen muß.

Anna Kömers mahlet in ihren Sinnpoppen eine Glocken/ mit einem darauf schlagenden Hammer/beyfügend:

zehle was ich sage.

zu bedeuten/man soll alle Stunden wol beobachten / die Zeit sey edel/und die verfllossene unwiederbringlich.

Des Menschen Herz soll eine Vhr seyn/ dessen Zunge der Zeiger/welcher mit dem innerlichen Radwerck außertlich soll übereinstimmen.

Ein SonnenCompaß soll des Menschen Wille seyn / der sich nach Gottes Willen und dem himmlischen richten soll. Man schreibet auch darzu

Nulla hora finelinea.

Über eine Schlaguhr mit Räderwerck hat Sylvester Petra Sancta geschrieben/aus dem Virgilio,von einem Fluß redend:

Mobilitate viget.

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 Gleichnuß 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/
erhelet den Klang.

zu bedeuten / daß wir von dem Last des unglücks beschweret / zu G.Die zu schreyen pflegen.

Der Wagner kan/als für sich selbst ungestalt/ kein schönes Sinnbild geben/wann er aber in dem MeerCompaß gebrauchet wir/hat er eine schöne
Deutung

Deutung der beständigen Gottesfurcht/und vertrauen auff das unsichtbare wie zu lesen in der LXIX. Sontags Andacht.

Ein Sinnreicher Mahler solte die drey Zeiten seiner Kunst gemäß ausbilden/ solches verrichtete er nachgehenden Begriffs. Die vergangene Zeit malte er als einen Teutschen/ der auff einem Hügel stehend hinder sich sahe/ weil die Teutschen ihre Gedancken zu ruck auff die verwichene Zeit zu richten pflegen.

Die gegenwertige Zeit war gebildet durch einen Frankosen/ der unter einer Pforten stunde/ und noch hinder 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 Rathschläge richten.

Dieses betrachtete die Gottseligkeit/und sagte: Wolte Gott/ daß alle Christen das vergangene aus den Augen setzten/ 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. Hiertüber hat der fromme Jesuit Friederich Spee Geistreiche Gedancken in seinem Tugendbuch am 605 Blat/ in dem er lehret/ wie man Gott auch in dem Schläfe loben und preisen könne. Die Tage meines Lebens/ sagt er/ alle und jede Schläge meines Herzens/ alle Bewegungen meiner Pulsadern/ sollen lauter Ehre und Lobzeichen seyn meines gnädigen GOTTes/ und auch in dem Schläfe soviel heißen/ als: Heilig/ Heilig/ Heilig ist der H E R R G O T 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 weren/ und mit solchen Gedancken schlaffen giengen/ so würden sie gewiß Gott für Augen haben/ und

in keine Sünde willigen / wie der alte Tobias seinen Sohn diese heilsame Lehre gegeben.

Die XXIX Aufgabe.

Wie die Uhrkunst oder Uhrbeschreibung (Horographia oder Horologiographia) auszubilden.

Wie ich sage die Meßkunst / Singkunst / Sehkunst / Sternkunst / &c. Also kan ich auch sagen Uhrkunst / wiewol solche / wegen ihrer unfehlbaren Gewisheit / den Namen einer Wissenschaft oder Kundisung führen könnte. Diese wird gebildet in Gestalt einer jungen und geflügelten Nymppha / wegen der Stunden / welche sich nach und nach erneuen / und Flügelschnell dahin rauschen ; deswegen sie auch mit aufgeschürzten Kleidern angethan / und auf dem Haupt eine Sanduhr / in der rechten Hand eine Sonnenuhr / und in der linken eine Magnetnadel träget. 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 Haupt 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 Nachtstunden unterschieden / sondern auch den Planetenlauff / das ab- und zunehmen des Tages und des Mondes / der Wecker und Viertelschläge und alles / was an dergleichen Werke zu sehen seyn kan.

Dieser uhrwerck betrachtete der glückselige Gleichnuß- Erfinder Lipsius und sagte : Wie wir den Zeiger auf der uhr sehen / und die Stunden aus seinem umblauff erkennen / den Kunstrichtigen Gang aber / der ineinander gehaspelten Rädlein nicht verstehen ; also erkennen wir zwar Gottes Gnaden

Gnaden und Strafzeichen / deroselben 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 beweget/ ist für unsern Augen verborgen. Hierzu kame der Faulwiser Momus, und sagte/ daß diese uhr zu geschwind gehe/wusste aber nicht/welche Stund es were: Gleich wie etliche frühzeitige Scribenten / die sich nicht nach der Wissenschaften Gründen richten / und ihre Wis in grösser unvollkommenheit sehen lassen. Nierauf fragte die Kunst: Was dann der uhr fehlte? Momus sagte/ Er wisse solches nicht/dann er sey kein Uhrmacher. Warumb? antwortete die Kunst / urtheilest du von den Bäckern/da du doch auch kein Bäckerschreiber bist.

Ende des achten Theils der Mathematischen und Philosophischen Erquickstunden.



Der IX. Theil
 Mathematischer und Philoso-
 phischer Erquickstunden.
 Von der Waagkunst.

Vorrede.



Ir kommen nun zu dem dritten Theil / von welchem das Buch der Weißheit am 11 / 22. obangezogener massen gesaget / 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. ebener 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 / (dar von dieses Wort auch herstammet) Wissenschaft. Ich nennesse wichtig / wie die Lateiner das Wort ponderosus gebrauchen / und eine Wissenschaft / dieweil 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 bewußt 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 einen neuen betrüglichen und schändlichen Gebrauch verwandelt / 10. Plinius Elidasi, Laërtius Pythagora Samio &c.

Diesem sey nun ihm wolleso ist doch die Erfindung der Waage sehr alt / und hat Abraham den Kindern Hett das Geld für die Begräbnuß darge-

bargewogen/1 Mos. 23/16. und wird der Gewichte gedacht im 3. Buch Mos. am 26/26. 19/36. Ezech. 4/16. und daß die Kinder Israel nit zwey-
erley Gewicht/ groß und klein/ sondern ein recht Gewicht haben solten/
5. Mos. 25. 13. und wurd solches Gewicht genannt/ der Stein der Ge-
rechtigkeit/ 3. Mos. 19/35. 36. und das falsche Gewicht der Stein deß
Bösen/ Mich. 6/11. und die Steine in dem Sacke. Sprüchw. 6/11. Weil
sie nemlich Gewichtsteine gebrauchten/ und solche mit sich führten/
ihre Wahren/ und sonderlich das Brodt nach dem Gewichte zuver-
kauffen.

Job der zu Abrahams zeiten gelebt/ sagt 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 ver-
meinet. 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. 1. 27. Daß der
König Belsazar zu leicht befunden/ und deßwegen von Gott verworfs-
en worden.

Der gelehrte Mönich Santa Maria schreibt in seiner Politia Christiana
deß Menschen Angesicht sey gleich einer umbgekehrten Waage. Die
Augen sind die Waagbalken die sachen zu einer oder der andern Seiten
zu neigen/ nach deme solche den rundgewölbten Ohren/ als denen Wa-
schalen eingelegt worden. Nachgehends kan das Zünglein in der Wa-
ge/ (mit der Zungen deß 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 zu-
vor ausreden. 10.

Die Waag ist das Wappen der Gerechtigkeit/ der Zeug der Red-
lichkeit/ der Schiedrichter der Metallen/ der Probstein der Münzen/
die versicherung der Gesundheit besitze die XXI. Aufgabe. die Gewisheit
der Arzneykunst/ die Richtschnur zwischen Käufer und Verkäufer/
das Aug der Erfahrung/ das Ohr der Betrachtung/ die Zunge eines
versicherten Urtheils/ und im Ende eine Erfindung/ ohne welche der
Mensch Handel und Wandel nicht bestehen würde.

Die Waagkunst ist eine von den schönsten Erfindungen menschli-
chen Verstandes/ und unter die Wunderwercke der Kunst billich zu rech-
nen. Alle wesentliche Dinge/ welche wir sehen und mit Händen betasten/
Beur/

beurtheilt die Waage/und viel gewisser/als mit sehen/fühlen und hören Ein kleines Eisen ist das Zünglein/welches uns saget/was wir nicht wissen/und beglaubet waran wir zweiffelten. Masses das Gewicht weisset/was das Maass nicht ausfündig machen kan. Zum Exempel: Ich messe einen Stütz Holz/oder einen Baumstämmer/und sage/das Holz ist so lang und so breit: Habe hingegen ein anders Holz/das ich gleichfals messe und kleiner befinde: deßwegen aber kan ich noch nicht sagen/dieses wird so viel leichter seyn/als jenes. Warumb: Ob gleich das Holz von einerley Art/und dem Maass nach einerley Grösse hette/so gibt es doch versorgne Aeste/darinnen wie auch fast in allen Metallen harte Spissigkeiten/so die schweren vermehren/und das Gewicht verändern. In ungleichen Dingen ist auch schwerlich ein gleiches Gewicht zu finden/ob wol solche an Maass 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 einnleget und giebet. Der Mensch sage ich/gleichet einer Waage dem Haupt nach/ wie vor gemeldet worden/und deß Leibes äußerlichem Ansehen nach: Seine zwei Achsel zwei 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 Melancoley in ganz gleichen Gewicht(Temperamentum ad pondus) und vollständiger Ebenmaass 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 Waagekunst eine von den allgewissen/und keinem Zweiffelarsachen unterworffen/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.

Des IX Theils Von der Waagkunst.

Die I. Aufgabe.

Von den Kunstworten oder Terminis
Technicis in Statica,

Das Wort Waag wird von wag/ (wagen) in Gefahr setzen (periculo subijce) durch das zweyfache a unterschieden / welches beydes etliche von dem Lateinischen vagum wollen herziehen / und auch den Rutschwagen/vergleichen mit der Waage/ die bald zu der linken/ bald zu der rechten wancet; massen auch das / waran die Pferde gespannt werden / von der Gleichheit/ die Waag genennet wird / und wird der Zugpferde Stärke daran gleichsam abgewogen/ wie nachgehends zu bemerken seyn wird. Das Stammwort ist Wig/ Wäg/ gewogen.

Die gemeine Waag bestehet in 6 Stücken/ I. in dem Waagbalden/ dar-
auf II. das Zünglein Waagrecht (perpendiculariter) da s ist so gerad / als
wann ein Bleysenkel mitten auf den Waagbalden gefallen/ aufgerichtet ist.
III. Das Waageisen oder Kloben (von flieben/ zerflöben also genennet) mit
seiner Handhabe/ in welchem / als zwischen zweyen Rinbacken das Zünglein
gehet. IV. die zwei Waagschalen/ gemeiniglich gehangen von V. dem
Waagsträngen/ deren drey oder vier zu seyn pflegen. VI. Die Ase/ dardurch
das Waageisen und der Balden Mittelpunct gehet.

Werden also zu einer Kunstrichtigen Waage dreyerley erfordert: I.
das juste Mittel des beederseits gleich gewichtigen Baldens. II. daß in sol-
chem Mittelpunct Waagrecht aufgesetzte Zünglein/ III. die Gleichheit der
Waagschalen sampt ihren Strängen.

An diesem Mittelpunct hangt die ganze Schwereung / und wird sol-
che auf viel weise verändert / und ist nicht nur in der Waage/ sondern in jeden
schweren Körper zu beobachten / theilend selben in allerseits gleichr-igende
Theile. Solcher ist nicht nur mit Faden/ wie in der ersten Aufgabe des Auto-

ris zu sehen / sondern auch in den unformlichen Körpern / die vielmals keine Linien leiden / durch den Taster oder krummen Cirkel / der solche also anfassen muß / daß sie sich gleich einem Rade darzwischen umbwenden.



Der Punct der Handhabe D wird gesetzt / ober den Kloben / und bleibt Handt vest / ob gleich die Waage sich zu einer oder der andern Seiten neiget / und durch die Zung den Ausschlag machet. Die Aze F wird auch genant der Ruhepunct. Der Balken AB heist 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 eingebildet Waagrechte durch G gezogen.

Die II. Aufgabe.

Etliche Lehrsätze zu der Waagkunst gehörig.

I. Alle Linien werden für ungebrechlich gehalten / und für gerad und ungebogen gesetzt.

II. Das Gewicht hange hoch oder nider / so behalte 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 / sonst aber / wann man den Mittelpunct der Erden nachrechnen wolte / zu welchen

chen sich alles was schwer ist/neiget / so köndte dieses noch in zweiffel gezogen werden.

Die III. Aufgabe.

Ohne Gewicht zu wissen / wieviel ein Slogholz leichter ist/als der andere.

Der Waage ist ein Cirkel augenscheinlich zu beobachten/welchen ihm ein jeder/der ein wenig Verstand hat/leichtlich einbilden kan.

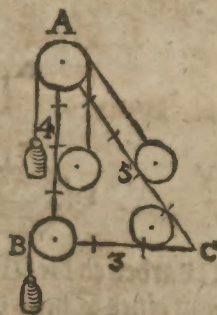
AB ist der Waagbalken / G der Mittelpunct / C das Sänglein / D der Kloben/in welchem das Sänglein Waagrecht stehet / und in dem was gen einen Cirkelrechten umschweiff machet. Wann man nun ein Viertel von einer Scheiben / an das Waageisen machet / wie hier EF bemercket/ kan man einen besondern Umbkreis für das Gold/ einen für das Silber/und andre für andre Metall bezeichnen / und also wissen / wieviel eines schweren als das andre / sonder eingelegte Gewichte / welche man nur einmal zu bezeichnung dieser Scheiben / von nöthen hat. Je länger aber der Waagbalken/je schneller fährt das Gewichte. Besiehe die nechst vorhergehende Figur.

Die IV. Aufgabe.

Daß ein Gewicht an einem Orte schwerer zu ziehen/ als an dem andern.

Dieses sollte etlichen lächerlich vorkommen/ ist aber aus nachfolgendem handgreiflich zu erweisen.

Der rechtwinkliche Pythagorische Driangel seye ABC. (von welchem dieser tiefsinnige Mann gerüthmet / daß die Erfindung der Proportion $3/4/5$ ein Opfer von 100 Ochsen werth seye) so ist das Gewicht auf B C leichter zu ziehen / als auf der Linie AC, am schwersten aber ist es zu ziehen in AB. Dieses wissen wol die Wasserpfalstosser / von welchen zu sehen ist das Kupffertheil / in unserm Specimine Philologiae Germanicae,



Die V Aufgabe.

Die zwey gleiche Gewichte in einer justgleichen
Waage / ungleich wägen können.

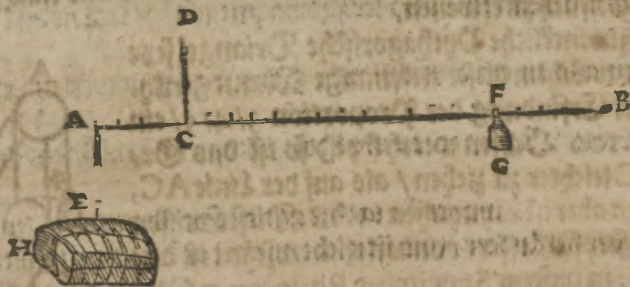
S Unglaublich dieses scheint / so leicht ist es in das Werk zu richten / wann man nemlich die eine Waagschalen sampt dem Gewicht an das Mittel des Waagbalkens bindet / dardurch solcher fäher / und also leichter wird / als der andre Waagbalken. Dis läset sich auch ohne Gewicht thun / und kan man mit einem Waagmeister wetten / daß die Waage nicht allezeit gleich wäge / sondern das eine Schalen bißweilen schwerer als die andre seye. Dem der es nicht weiß / kommet es sehr unglaublich vor / weil ihm nicht bepfället / daß der veränderte Ort der Waagschüssel solches verursachen kan.

Die VI. Aufgabe.

Von der Schnellwaage.

In der Schnellwaage handelt die XI V Aufgabe des IX Theils der Schwenterischen Erquickstunden / ist aber darbey des Meisterstück's vergessen / welches wir hierbey zu bringen nicht unterlassen sollen.

Diese Waage von der schnellen Bewegung genamet / muß nicht nur zween / sondern drey Haken haben: Einen / darein man den Last hänget durch A E bemercket / den andern bey der Handhebe D. den dritten aber zwischen A und



C. darbey es die Waage umbgewendet / auch kan aufgehängt werden. Wie nun eines Theils der Haken so zu dem langen Ort gerechnet den Last vermehret /

mehret/und anders theils der zweyte Henkhaken / das kürzere Theil vermindert/als weist 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) 25 Pfund traget/ kan umgewendet 75 wägen. Dieser Schnellwaage Arm soll vierseitig gemacht werden/daß man viererley Gewichte/ als etwan Nürnbergisch/ Franckfurter/ Venediger u. Gewichte/ welches alles zu belieben stehet/darauf zeichnen kan. Hierbey ist zu wissen/ daß ein gleich dicker Balken oder Stab in dem sechsten Theil seiner ganzen Länge abtheilung/Wasser gleich/ oder mit der Erden gleichlaußenden 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 AC¹/₆ 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 Hülse ist/die sich läßt hin und wider schieben / der Maßstab aber muß nach dem Cirkel gleich ausgetheilet seyn.

Die VII. Aufgabe.

Von der umbgewendten/und aufgerichteten Waage
unterscheid.

Es fraget Aristoteles in seinen Mechanicis, was die Ursache seye/ daß wann die beede Waagschalen in einer gerechten Waage ausgeleeret/ und das Zünglein untersich gewendet werde; Warumb sich dasselbe nicht wieder Waagrecht in seinen Instandrichte / wie es übersich zu thun pfleget?

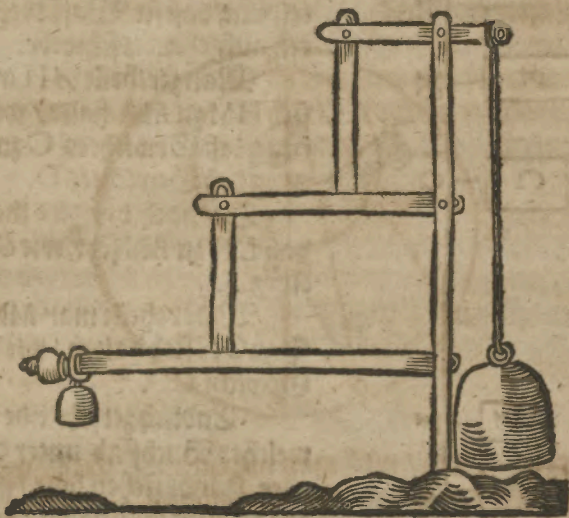
Von den gemeinen Waagen/ welche gerade Balken haben / lehret die Erfahrung/daß solche sowol untersich als übersich gewendet/ihren Wasser gleichen Stand suchen/und sich in die Winkelrechte schwebung ziehen. Es verstehet aber Aristoteles von den Waagen / wie man sie zu seiner Zeit gebrauchet/welcher Waagbalken gekrüppft gewesen / und haben in dem Mittel punct einen halben Cirkel gehabt / der bey dem Zünglein eingekrüppft gewesen/

fals das Spatium IE (so weit die Centra voneinander sind) setze man aus A
 gegen L in P. und zeichne solche auch auf der Linie A O. Endlich zeichne
 man diese gefundene weit PQ unter sich 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 Fas-
 den zöge. Warumb? IE hat zu EK eben die Proportion/welche hat die
 ausgebrochne Platte A.B.C.D.H.G.F.K, gegen dem ausgebrochnen Theil
 KHGE.

Die IX Aufgabe.

Ein schweres Gewicht durch ein leichtes mit einem
Zugwerck empor halten.

Dieses kan also beschehen.

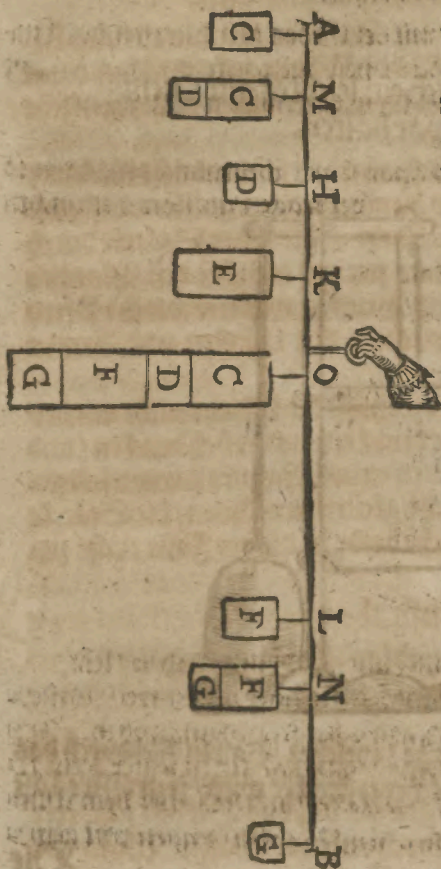


Die Ursache bestehet in der Schnellwaage / welcher Balken hierdurch das Zugwerck gedoppelt ist / und je länger solcher erstreckt wird / je grössere Last kan er heben und halten.

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 soll.



Seye die Waage A B. und die gegebenen Gewichte C D E F G. so nehme man an den Waagbalken die Orte A. H. K. L. B. darinnen die gegebenen Gewichte angehencket werden. Nun soll man suchen der Waage Mittelpunkt / daß sie Wasserrecht in den Lüften aufgehänket schwebet.

Man zertheile A H in M also / daß sich H M zu M A halte / wie die Schwereung des Gewichtes C zu der Schwereung des Gewichtes D.

Darnach dividire man B L in N. daß L N zu B N seye / wie G zu der Schwereung F.

Wider theile man M N in O. das M O. zu O N sich halten / wie F G gegen das Gewicht C D.

Endlich zerschneide man K O in P welcher Buchstab unter dem Zünglein oder Hande stehen sollte / ist in der Figur ausgelassen / also daß K P in P O seye / wie die Schwereung der Gewichte C D. F G.

Weil nun die Schwereung der Gewicht C D. F G. so schwer in O als C D in M und F G in N. so werden die Gewichte

CD in M. und FG in N. wie auch E in K. so die Waag aus P aufgehengt/ gleichschweigend seyn: Sientemal ferner die Gewichte CD. FG. aus dem Punct AH LB aufgehengt / und das Gewicht E aus K. wann sie in dem Punct P aufgezo-gen werden gleichhängend verbleiben. Ist also das Centrum P. begreuter massen gefunden.

Die XI. Aufgabe.

Die Stärke eines Menschen abzuwägen.

Der von meldet der Autor in der XVIII. Aufgabe aus Gualthero Rivo, daß soviel Gewicht einzusetzen/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/ersilich 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/somüsse der Mann nicht mit den Händen ziehen / sondern die Gewichte mit dem Leibe untersich drucken / und sehe ich nicht / warumb die ganze Schwere eines Mannes darvon soll gezogen werden/ weil solche nach seinen Feuchtigkeiten zu rechnen / die Stärke aber in den starcken Nerven bestehet / welche beede in diesem Falle nicht zu vergleichen.

Die XII. Aufgabe.

Daß das schwere ob dem leichten schweben und schwimmen könne.

Als 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. Warumb?

Das Del und der Hönig hat eine dichte und satte feurige Eigenschafft / und eine Fettigkeit / die dem feuchten Wasser sametdringlich widerstreibet / und sich nicht will zertheilen und überschwemmen lassen. Diese Natur hat auch das Kräutlein welsches Frauenhaar / so deswegen Abaptum 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 Aufgabe.

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 andre Sinne zu Hülffe nehmen muß. Wann man nun einen Diamant oder eine 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 Schwerkung 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 klares Silber allein ist.

Rivius unterstehet sich auch die Krafft des Magnets abzuwägen / wann er also schreibet. So man einen Magnet auf einen Theil / und soviel Eisen auf das andre Theil leget / daß das Zünglein der Waage instehet / dann den Magnet heraus nimmet / und ein andres Gewicht so schwer hinein leget / und den Magnet oberhalb das Eisen hält / also daß der Magnet das Eisen übersich ziehet in der Waage / und das Zünglein den Ausschlag giebet: Dann ferners soviel Gewichte zum Eisen gelegt / daß es wider in gleiches Gewicht kommet: so wird das letzte hinzu gelegte Gewicht / die eigentliche Krafft des Magnets weisen.

Die XIV. Aufgabe.

Warumb das Eis / welches härter als das Wasser viel leichter seye?

Diese

Diese Frage begreiffet noch etliche andere/als: Warumb das Eiß härter als das Wasser? Warumb es leichter? da doch leicht und weich seyn/wie hart und schwer seyn/sonsten gemeinlich beyammen. Drittens kommet hierbey zu fragen von der Kälte/und welcher Gestalt das Wasser einen solchen Harnisch anziehe?

Das erste belangend/ist zu wissen/das der Luft kalter Natur/und muß von der Sonnen erwärmet werden/wann er hiken soll/das dem also/erwelsset der Luft/welchen wir schöpfen unsre Lungen zu erfrischen/und ist auch abzunehmen von dem Winde/welchen das Frauenzimmer mit den Zuckern zu machen pfleget/da doch die Bewegung sonsten hiken solte. Wan nun in dem Winter die Sonne von unsrer Erden entfernt ist/so beherrschet dieser kalte Luft das Wasser/welches in seiner Lauterkeit doch deß Luftes und der Erden theilhaftig ist/und bezwänget oder trofnet es also aus/das es weniger Raum von nöthen hat/als zuor/dieses ist zu ersehen in einem Gefäß voll Wassers/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 entgeistert/und nach und nach/durch beharrte Kälte ausgetrieben/ausgetrocknet/das Wasser gefroren/hart/und weil von demselben der schwere Luft gesondert/leichter worden. Im Gegensatz/wann das Eiß deß Luftes nicht theilhaftig were/(wie das so aus der Erden gegraben wird/und der anfang deß Krysstals 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 heraus getrieben/und mit dem äußerlichen Luft vereinigt/daher entstehet die schweren und eine gläserne Flaschen mit Wasser gefället/wird durch das gefrieren zerspringen. Warumb? Dieweil das Wasser von oben her beginnet 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 Eiß: das Eiß leichter als das Wasser/dieweil solches alles mit mehr oder weniger Luft vermischet ist.

Wann nun nachgehends die Sonnen den Lufft wider erwärmet / so löset er das Eiß gleichsam auf / und machet es wider zu Wasser: daher die Räthsel von dem Eiß zu verstehen/welche saget:

Wir hat die harte Lufft den Harnisch angezogen/
daß ich wie leichtes Holz nicht mehr so schwer gewogen.

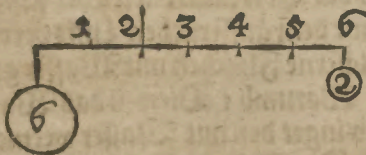
Die Mutter * welche mich erzeugt mit hellem Schein/
muß nach verwichener Zeit auch meine Tochter seyn.

* Das Wasser/wann das Eiß aufgethauet/wird wieder zu Wasser.

Die XV Aufgabe.

Was der Waagbalken mit dem Gewicht für ein
Ebenmaß habe.

Wann man ein Gewicht an eine gerade Linie hänget / so ruhet solches nicht/es werde dann die abhängende Linie 2 gleiche und gerade Winkel Waagrecht machen. Hänget man nun gleiche Gewichte an den Balken/so werden sie eine solche Ebenmaß oder Proportion gegen einander halten/als die Abtheilung des Waagbalkens hat. Hieraus erhellet nun/daß wann man ungleiche Gewichte anhänget/daß solche nach der Austheilung des Waagbalkens das Zünglein instehen machen können: Zum Exempel/
Ich habe 6 und 2 pfunde / so sage ich 6 und 2 ist 8. theil den Waagbalken in 8 Theil/und hänge die 6 pfund an den einen/die 2 pfund an den andern theil: Nun hebe ich diese Gewichte gleich instehend auf /wann ich den Waagbalken bey der zweiten Abtheilung empor trage.



Also muß man die Gewichte zusammen setzen/ und nach denselben den Waagbalken abtheilen/und dieses ist der Grund der Waagkunst /welcher in den künstlichen Bewegungen grossen Nutzen hat.

Die XVI Aufgabe.

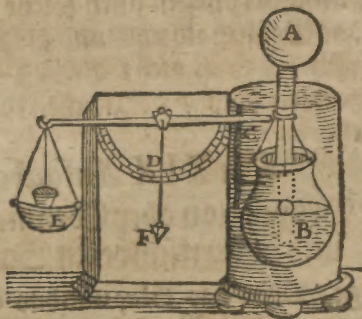
Den Luft abzuwägen.

I. Hänge die Waag in ein Wasser / also daß die hölzerne Waagschalen auf dem Wasser schweben.

II. Nimb 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 AB. setzet sie / wann B mit Wasser angefüllet / in ein hölzernes Gefäß / daß bey C ein Spalt hat / dardurch der Waagbalcken sich mit dem Gegengewichte E ziehet / und die Grad oder Stufen der Hitze und Wärme weiset. So nun gar warmer Luft ist / wird solcher dz Gegengewicht über sich heben / kan man also viel Gewicht einlegen / daß DF wider Waagrecht zustehen kommet / und werden solche Wettergläser (Hermoscopia) genennet.



Es kan auch ein Bild auf das Gehäuf gerichtet werden / welches aus einem Berge heraus gehet / wann warmes Wetter ein fällt / und hinein gehet / wann es kalt wird. Besiehe die 9 Aufgabe des nachfolgenden XII Theils.

Die XVII Aufgabe.

Den Odem des Menschen zu wägen.

S Anctorius der berühmte Arzt zu Venedig lehret dieses in Medicina Statica 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 samblen / 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 Bauren sind Lauren / und suchen die Leute in der Stadt zu betrügen / wie sie auch wieder von den Krämern übersehen werden. Wann sie Federn verkauffen / thun sie Sand in den Sack / der soviel schwerer / sovil nasser er ist: leeret man die Federn aus / so fällt der schwere Sand durch die Federn am ehesten / daß der Betrug nicht zu mercken ist / biß man die Federn von dem Tuch / darauf sie gefallen / hinwegraumet. Inzwischen ist der Verkäufer 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 zerschmelze dann den ganzen Guß / dergleichen köndte man auch einen Guß Wax mit Lufft füllen.

Die XIX Aufgabe.

Von der Proportion oder Ebenmaß der Metallen und andern schweren Sachen.

Wann ich frage: Was das Bley und das Gold für eine Proportion in der Schwere haben? Verstehend / daß das Bley so groß / breit und lang als das Gold / oder daß von beeden Metallen Kugel gleicher Größe gegossen / vorgegeben weren. Dieses und was sonst gefragt werden kan / finde ich aus nachgesetzter Tafel.

Gold

| | ⊙ | ♄ | ♅ | ♆ | ♇ | ♈ | ♉ | ♊ | ♋ | ♌ | ♍ | ♎ | ♏ | ♐ | ♑ | ♒ | ♓ |
|----|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------|---|---|---|---|---|
| | Gold. | Quecks. | Bley | Silb. | Kupff. | Eisen | Zinn | Hön. | Wass. | Wein | Wax | Del. | | | | | |
| 20 | 1 | 14 ⁶² ₇₇ | 12 ¹ ₁₁ | 11 ¹ ₁₁ | 9 ² ₁₁ | 8 ⁸ ₁₁ | 8 ⁴ ₁₁ | 1 ³² ₁₁ | 1 ¹ ₁₁ | 1 ⁴ ₁₁ | 1 ¹ ₁₁ | 1 | | | | | |
| 19 | 1 ¹⁰ ₁₁ | 14 ³³ ₁₄₇ | 12 ¹ ₁₁ | 10 ⁵² ₆₃ | 9 ² ₁₁ | 8 ⁸ ₁₁ | 7 ⁸⁹ ₁₀₃ | 1 ¹⁰⁰ ₁₁₀ | 1 ¹ ₁₁ | 1 ¹³ ₁₁ | 1 | | | | | | |
| 19 | 1 ¹⁰ ₁₁ | 13 ³ ₁₁ | 11 ⁴¹ ₁₁ | 10 ⁸⁰ ₁₁ | 9 ² ₁₁ | 8 ⁸ ₁₁ | 7 ³¹ ₁₁ | 1 ²⁸ ₁₁ | 1 ¹ ₁₁ | 1 | | | | | | | |
| 19 | 1 ¹⁰ ₁₁ | 13 ⁴ ₁₁ | 11 ¹ ₁₁ | 10 ¹ ₁₁ | 9 | 8 | 7 ² ₁₁ | 1 ² ₁₁ | 1 | | | | | | | | |
| 13 | 1 ³ ₁₁ | 9 ⁷³ ₁₀₃ | 7 ²⁷ ₁₁ | 7 ¹¹ ₁₁ | 6 ⁶ ₁₁ | 5 ¹⁵ ₁₁ | 5 ³ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | |
| 2 | 1 ²¹ ₁₁ | 2 ¹¹ ₁₁ | 1 ⁴¹ ₁₁ | 1 ⁴⁴ ₁₁ | 1 ⁸ ₁₁ | 1 ³ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 ³ ₁₁ | 2 ³ ₁₁ | 1 ⁷ ₁₁ | 1 ⁷ ₁₁ | 1 ¹ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 ¹ ₁₁ | 2 ¹ ₁₁ | 1 ⁵ ₁₁ | 1 ⁴ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 ²⁶ ₁₁ | 1 ⁶⁸ ₁₁ | 1 ⁷ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 ¹⁵ ₁₁ | 1 ²⁹ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 ³⁸ ₁₁ | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nun auf das Exempel zu kommen/so suche ich in der Linie ♅ Bley/ und in der ⊙ Gold stufen/ und finde 1¹⁵₁₁. wird also zwischen diesen zweyen Metallen der unterschied seyn/wie zwischen 1 und 1¹⁵₁₁. und wann ich soviel Gewicht in die Waage zu dem Bley lege/ wird beedes insiehen. Das Bley ist weicher und lufftiger/ deswegen auch leichter als das dichte Gold.

Widerumb will ich wissen was das reine Wasser für eine Proportion hat gegen dem Quecksilber? so suche ich oben auf der Reyen ♄ Quecksilber/ und auf den Stufen Wasser / und finde Driangel 1³₁₁ wird also zwischen diesen beeden Metallen der unterschied seyn/wie zwischen 1 und 1³₁₁ und so von allen andern. Marinus Gethaldus in Archim. promot. Hier reden wir von gereinigten Metallen/dann wann sie vermischet oder unrein sind /so fällt besagte Proportion. Adde Mersennum in Cogit. Phys. Math.

Die XX. Aufgabe.

Die vermischten Metall zu erkundigen.

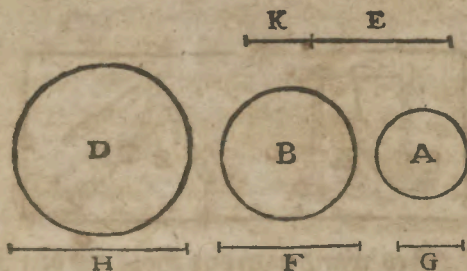
Nieher

Dieher sind zu verlesen die Aufgaben / welche in den Schwenterischen Erquickstunden am 382 und 383 Platz davon handeln. Der Erfinder dieser Kunst ist Archimedis / welcher (wie Vitruvius l. 9. c. 3.) schreibt/als er sich in die ganz volle Badwannen gesetzt / beobachtet / daß soviel Wassers übergelauffen/ als sein Leib ungefehr gewogen / dardurch er nachsinnend/den Betrug gefunden / dender Goldschmied mit verfälschung einer güldenen Kron gebrauchet / indem er eine güldne und silberne Kron gleicher größe hatte machen lassen / und erfahren/ daß sie in ein volles Gefäß getaucht/nicht gleich viel Wasser überlauffen machen / und daß der unterschied des Wassers gewesen/wieviel Silber unter das Gold vermischet worden.

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 gewislich mehr dazu / wann man die sache genawer 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 anklebende Wassertropffen solten heraus gehoben worden seyn. Zu dem ist das überlauffende Wasser/ so genau nicht aufzusammeln/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 genezet ist / fließt viel leichter das Wasser heraus/als wann er trucken/ wie er anfangs bey einsenkung 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 eine unterschied an dem überlauffenden Wasser nohtwendig finden würde / und solcher unterschied ist an unterschiedenen Metallen nicht zu spüren/ wann sie nicht viel pfund schwer sind. Genawer und leichter kan man nachgehender massen verfahren.

Das Metall / welches abzuwägen gegeben worden / hängt man an einem Roßhaar 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 unterschied erlernen/welche zwischen dieser Wasserwaage und einer

einer andern zu befinden. Die Koffhaare sind deswegen hier zu dientlich/ weil sie dem Wasser gleich wägen / und starck sind : Man kan auch soviel derselben zu einem Last von nöthen/ den andern Gewichten leichtlich belegen.



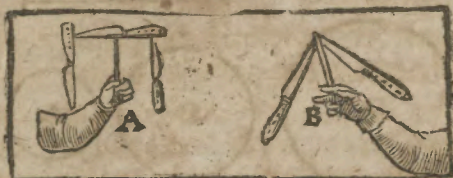
Gesezt nun Hieronis Kron/ damit obbesagte Betrug vorgegangen/ sey B, und ihre Schweren EK. nun es soll gefunden werden / wieviel Silber unter das Gold gemischet. Nun werden zwey Rundungen gemacht deren A gulden und D silbern / welche beede so schwer / als die Kron B. und soviel Wasser machen überlauffen AB/ und absonderlich treibe A soviel Wasser/ als G : B soviel als F, und D soviel als H. So sage ich / wie sich G 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 $9\frac{6}{11}$. Nun sage ich: Wie sich verhält 5 auf $9\frac{6}{11}$ / das ist $4\frac{6}{11}$ gegen 95 (so schwer die Kron) also wird sich verhalten der unterschied 5 zwischen 6/ das ist 1 gegen $22\frac{17}{18}$. Ist also $22\frac{17}{18}$ dz Silber/ und $27\frac{2}{18}$ das Gold an der Kron. Zur Probe nehme ich den unterschied zwischen 6 auf $9\frac{6}{11}$ / welcher ist $3\frac{6}{11}$ / so kommet mit heraus $72\frac{6}{11}$ wie bevor. Hiervon ist weitläufftig zu lesen promotus Archimedes Marini Gethaldi f. 56. & sequent.

Die XXI. Aufgabe.

Von den Messer auf der Spizen eines Stabs zu halten.

Hervon ist gemeldet worden in der IV Aufgabe des IX Theils der Schwenterischen Erquickstunden. Mydorge sehet darzu / daß der
 Aaa
 Franko

Franköfische Autor die Sache nicht genugsam verstanden / in dem er nicht gemeldet / daß das Centrum gravitatis zu Ende des Stabs / auf dem Finger faßte / und deswegen die Messer über den Stab hinab hangen müssen / wie bey B zu sehen.



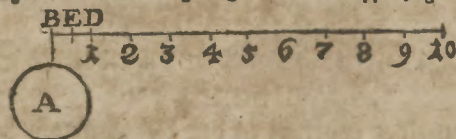
Noch viel artiger ist es / wann man das Holz auf den Nagel setzt / und solches gleich eben oder möglichst ist / dz es scheinet / ob stünde es nur auf einem Punct.

Die XXII Aufgabe.

Den Dufft / welcher durch die Schweißlöchlein vergeistert / zu wägen.

Sanctorius Sanctorii der Sinnreiche Venetiger hat die Mechanischen Künste auf viel Weise zu der Arzney gebrauchet / wie unterschiedliche von seiner Schriften / und sonderlich die Medicina Statica ausweiset. Die Weise aber eines Menschen unentpfindlichen Dufft / welcher stätig durch die Schweißlöchlein heraus bringet / und vergeistert ist diese:

Er machet einen Sessel / welcher wie vorgedacht mit einem Hebel der 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 $\frac{1}{10}$ von dem gangen Waagbalck / 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 Benschlaf/ Stulgang/ Übung oder Müdigkeit leichter worden / wieder soviel deuliche Speise und Getranck zu sich nehmen kan / als ihm durch besagte Begebenheiten empfindlicher und unempfindlicher weise entgangen/daraus zu ersehen/ wieviel man essen und trincken soll. Wann einer den Tag über 8 pfund schwer/ (Venetianische Pfunde) Speiß und Tranck zu sich nehme / so wir durch den Mund und Schweißlöchlein bey 5 pfunde verdufften/und von dem Leibe kommen.

Wann man sich vor- und nach dem Stulgang auf den Waagsessel 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 Deunungen übermaß.

Diese beede Deffnungen des Leibes hangen dermassen aneinander/das dieser zugehet/was jener abgehet / und im Gegenstande/jener abgehet/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 geschieht / darvon hier nicht gehandelt wird) ein anzeigen seiner künftigen Kranckheit seyn: Das rechte Gewicht aber ist ein anzeigen seiner Stärke.

Die Durchdufftung (perspiratio) ist zweyerley / und geschiehet in dem Schlaf nach wol verrichter Deunung/ zu des Leibes Stärke / oder geschiehet wachend / oder wird verhindert durch den Stulgang / von der Arhney verursacht / durch zu grosse Bewegung / oder durch die Schwachheit der anstreichenden Kräfte.

Die Durchdufftung ist die beste/welche auf unempfindliche Weise geschieht. Wann sich einer wieget zu frühe/nach dem er des Abends zuvor übermäßig geessen / so wird die Durchdufftung sich auf 50 unken befinden. An einem andern Tag soll er sich wider wägen / wann er Abends darvor gefastet/ und zu Mittag wenig geessen / so wird er 20 unken weniger wägen: Daraus zu schließen/das das Mittel zwischen 50 und 25. nemlich 35 Unken/das rechte Maß der Gesundheit seyn wird.

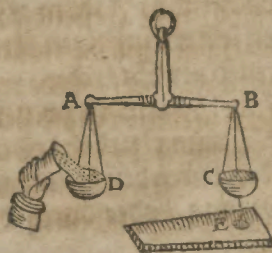
Gesunde Leute nehmen an dem Gewichte in etlichen Jahren noch ab/ noch zu/welche aber ihr Gewicht jährlich verändern/sind vielen Kranckheiten

unterworffen/wann nemlich grobe und ungeflochte Feuchtigkeiten das Gewicht vermehren/oder andere Zufälle selbst vermindern/welches ein Arzney-verständiger aus andern Umständen leichtlich abnehmen kan / und dienet diese Waagkunst in denen Fällen/ wann andre anzeigen ermangeln.

Die XXIII. Aufgabe.

Die Stärke des Magnets zu wägen.

Au dieser Erfindung hangen viel schöne Kunstwercke / 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 Zänglein innen stehet. Wann dieses geschehen / so nimb einen Pfening von Staal E, und laß solchen von einem Kopffhaar oder Faden/ der noch gespannt/ noch zu locker abhangen/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 wieget/ so starck wird der Magnet ziehe.



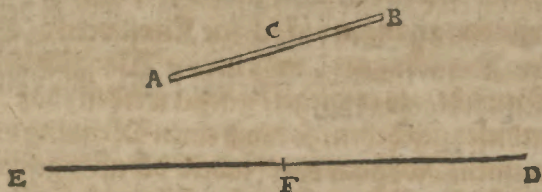
Der Magnet kan mit dem Eisen gewapnet seine Stärke mehren und mindern nach belieben. Er dienet aber hernach nicht mehr den Witternachte Stern zu weisen/sondern muß zu andern Sachen gebraucht werden.

Dieser Wunderstein hat soviel Tugenden/daß vielleicht der noch nicht geboren/welcher sie alle erlernen soll.

Die XXIV. Aufgabe.

Von einer eisernen Stange.

D Wol folgende Aufgabe keinen sondern Nutzen / und im Werke nicht befindlich / so diener 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 / dardurch die Stange zu fallē hat. Nun ist die Frage: Wann die Stange also überzwerchs mit C auf F treffend / fallen könnte / ob sie also ruhen oder mit DE gleichlauffende Linien machen würde.

Die Stange überzwerchs fallend / würde mit C auf F dem Mittelpunct der Erden / überzwerchs liegend verbleiben / und sich der Erdenlinie D E. nicht gleich wenden / und also nicht dieser Erdenlinie / durch welche sie bis zu dem Mittel der Welte abgefallen / sondern einer andern gleichlauffen. CF ist die Richelinie (linea directionis) welche unbeweglich verbleibet / es lauffen gleich die Gewichte wie sie wollen.

Die XXV Aufgabe.

Wieviel diese Welt wäge.

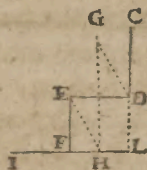
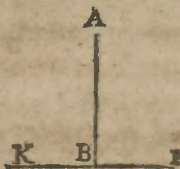
Marin Mersene aux verites des sciences, und au Commentaire sur la Genese f. 54. beweiset aus Archimede, daß die Erde und das Wasser gesamt schwer seye 65923634426652872385072000 Pfund. Man multipliciret / oder vielfältiget den Durchschnitt / oder die Mittellinie einer Kugel mit dem umkreis / so findet sich derselben Gewicht. Wievill die Sterne wägen / wann sie von Magneten / ist zu lesen in Kirch. arte Magnet.

Die XXVI Aufgabe.

Von dem Sizen in Waagrechten Winkeln.

A Ristoteles fraget in quæst. Mech. Warumb ein jeder der gessen/ und aufstehen will / die Füß der gestalt einziehe / daß sie mit dem Schenkel einen eingezogenen Winkel machen/ und zugleich die Brust für sich/den Schenkeln 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 BK. so werde die Winkel BK. und BI gleich seyn. Dieser setzet sich / daß sein oberer Leib / Haupt und Brust CD. die Schenkel DE. die Beine EF. so werden die Winkel CDE und DEF gerad und Waagrechte seyn. Will er nun auffstehen / so muß er seine Füße von F in H ziehen / und das Haupts C in G neigen mit gleichen scharffen Winkeln / und gleichen 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. Rücken und tragen: massen hierzu die Natur die fleischichten Theile/ darauf man zu sitzen pfleget/ zu der Ruhe verordnet/ und sonderlich darzu gleichsam gewidmet.

Die XXVII. Aufgabe.

Von den Sacstragern.

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 Gegenwichte zu liegen kommet. Alsdann neiget er sich auf die andere unbelaste Seiten / und gehet also fort. Nun ist die Frage / warum 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) wie gerade und Waagrecht 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 Kopf 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.

Er Gerechtigkeit wird mit guten Ursachen eine Waage zugemahlet / über welche der Cardinal Carafa geschrieben:

Omnibus eadem.

Allen gleiches Recht.

und ein anderer setzte gleiches als über eine Waage:

Consistam in aequo.

Ich bestehe in der Billigkeit.

Ein Spanischer Edelmann führte gleiches als eine Schnellwaage mit der
Abschrift:

Pondere erigor.

Durch das Gewicht erhöhet.

Nächst

Höchstglorwürdigstes Haupte der Christenheit / Römischer Kaiserl. Majest. Ferdinand des III. dieses Namens / Sinnbild ist eine Waage / und an statt des Büngleins ein Crucifix / mit der Obbschrift:

Pietate & Justitiâ.

Durch Gottesfurcht und Gerechtigkeit.

Also kan man an einen Waagbalcken die Himmel: und an den andern die Erdenkugel hängen / und an statt des Büngleins 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 11. Sontags Andacht am 13 Blat.

Also lässet sich die Hoffnung auf das zeitliche und ewige / oder vielmehr himlische und irdische bilden / durch besagte zwo Kugel an einem Ancker hängend / mit der Überschrift:

Nach dem was droben ist.

verstehe / soll unsere Hoffnung gerichtet seyn.

Ein Rind / das mit einer Stangen / als der Bleywaage auf einem Sail über die Kreuzstangen gespannt / stehet / bildet artig den Spruch / 1. Cor. 10/13.

Wer sich duncken lässet / er stehe / der mag wol zusehen / daß er nicht falle.

Zu fernerer Erklärung sehen wir nachfolgende Verslein.

Die Heyden glaubten vest / daß durch die Milche Strassen
(die gleichsam wie ein Gurt / den Himmel scheint zu fassen /
mit Kleinem Sternenheer) der tapfre Heldenmann
nach dieses Lebens End sich schwinde Wolken an /
und trette mit dem Fuß die silber hellen Sterne.

So kluge Fabellehr bedeutet / daß von ferne
das hohe Himmelshaus / durch manche Tugendthat
den schmalgebahnten Weg / und seltenen Zutritt hat.
Der Glaub / der rechte Glaub / der grade Glaub kan weisen
die rechte Himmelsbahn / darauf wir solln reisen

Zum hohen Himmelsaal. Die Kreuze beeder Theil /
(Anfechtung / Angst und Noht) erheben dieses Seil /

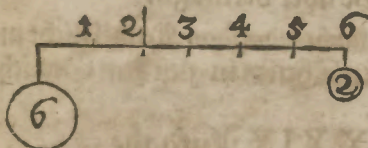
das stark dem Glauben gleicht. Wer darauf sicher stehet/
und nicht wol sihet zu/gar leicht zu boden gehet/

Der Abgrund ist die Höll ob welchem/wie das Kind
der Frevler unbedacht walle in der blinden Sünd.

Was Raht? ergreiff die Stang aus Gottes Wort erkennet/
die weist dir Maß und Ziel. Der Stab ist sanfft genennet/
den Hirten wol bewußt/sonst stehst du in Gefahr
und wie man plözlich fälle/so ligt man immerdar.

Der Billigkeit wird eine Schnellwage zugeeignet/welche auf den lan-
gen 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 Lan-
gen zwey Wapen hangend / mahlen / und dero selben Königreiche Macht
dardurch vereinbaren oder vergleichen/ und gleichsam abwägen: daher auch
durch eine vernennung das Wort erwegen/ für betrachten gebraucht wird.

Der Graf von Essex / als ihm Cecel ein Gelehrter vorgezogen wor-
den / führete er in einem Turnier/eine Waage / in der rechten Schalen ders-
selben eine Feder/welche am schwersten/und in der andern Waagschalen ein
grosses Geschütz in der höhe schwebend/mit der Beschrift:

Summā injuria.

Mit größter unbilligkeit.

darunter verstehend/geschiehet dieses.

Capaccio l. i. delle impresse meldet von den Sinnbildern ohne Bey-
schreiffe / daß man die Geflügelte Zeit / mit einer Waage / ob einem Rade
schwebend/mahle/zu bedeuten/deroselben geschwinde Flüchtigkeit und Nicht-
tigkeit/die in gleich forttruckenden Lauffe bestehe.

über die Waage könnte man auch schreiben den Denckspruch Pythagoræ:

Stateram ne transilito.

überfahre die Waage (der Willich-
keit) nicht.

Welches übereinkommet mit jenes Spaniers Sinnbild / der ein beladenes
Kamel auf der Erden ligend/mahlen lassen/mit der Spanischen Obschrift:

-No supro mas, de lo due que puedo.

Ich trage nicht über vermögen

Weil die Naturkündiger beglauben/daß das Kamel nicht mehr Last auff sich
laden läffet/und zwar zu beeden Theilen in gleichem Gewichte/ als es tragen
kan.

Die XXIX Aufgabe.

Die Waagkunst abzubilden.

Die Waagkunst stehet in Gestalt einer Nymphe / auf einer runden
Kugel/in der rechten Hand haltend ein Schnellwaage/weil in dersel-
ben die größte Kunst bestehet / und in der linken einen Bleysenkel /
auf dem Haupte hat sie die Unruhe einer Schlaguhr / und ihre Kleidung ist
aufgeschürzt.

XXX.

Lehrgedichte.

Er Verstand ein Kunstgründiger Waagmeister hatte auf der
Schnellwaage gewogē den Nutzen und dē Belusten/der lange Waag-
balken war mit den Jahren des Lebens verzeichnet / und an statt des
kleinen Gewichts / hiengeder Nutzen / welcher von den Belusten weit über-
wogen

wogen ware; massen der Wille das Zünglein der besagten Schnellwage einen grossen Ausschlag gabe. Als nun der Verstand nach und nach über die dreyssigste Stufen fort ruckte / begunte das Belusten nachgehends abzunehmen / die betrachtung des Nutzens aber zuzunehmen / und befande sich / daß mit annahendem Ende der Waage (dem geistigen 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 solches augenscheinlichen Beweis des Züngleins / und das abweichende Gewicht der schweren Zeit zu rücke zu halten / hat er doch endlich befehen müssen / daß der scharffe Winkel (zwischen dem Zünglein und dem Waagbalken) zu dem Mittelpunct der Ruhe (in das Grab) eile / nicht sonder zurucksehung / auf das belusten der stärckern Jugend.

Ende des Neunten Theils der Mathematischen
Erquickstunden.



Der X. Theil
 Mathematischer und Philoso-
 phischer Erquickstunden.
 Von künstlichen Bewegungen.

Vorrede.

Alle Wirkungen/ welche sich begeben können/ sind entweder übernatürlich/ natürlich oder künstlich. Wann wir die Ursachen eines Dinges nicht wissen/ oder erforschen mögen / so schreiben wir es oftmals Gott oder dem Teuffel zu/ wie jener Viscair/ der ein Mühlrad gesehen/ und nicht so klug gewesen / daß er seinen umblauß dem Fluß beygemessen/ gesagt: Das mag wol der Teuffel also herum rehen Dieser Höllen Moßr 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 Wirkungen uns unbekant/ und doch natürlich sind.

Der höchste Schöpffer und Erhalter aller Sachen/ ist die oberste Ursache aller Geschöpfe/ und hat die Affterursachen der Natur eingepflanzt/ wider welche er sonder wunder nicht würcket/ deswegen Er auch ein Gott der Natur genennet wird. Zum Exempel: Das Eisen ist von Natur schwer/ und pfleget nach seinem Mittelpunct unter sich zu sincken/ wie alles was leicht ist über sich dringet Gott aber hat das Eisen durch den propheten Elisam schwimmen machen/ 2. König 6/6.

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 dieser Erquickstunden zu reden haben. Es setze auch hierunter füalich die Wägtekunst 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, (und wie man es dicit) welche man zu Teutsch Erfindkunst nennen müste/ und bestehet eigentlich in Erfindung der Gerüste/ vorgegebene Bewegung gewaltsam zuwegen zu bringen. Weil nun diese Sache nicht auf dem Papyr als Bildniß weiß/ sondern in dem Wercke bestehet/ nennen wir alles was handgreiflich zu lernen oder ohne Kunst abgemessen wird/ mechanicè verrichtet. Diese Erfindkunst (wann solches Wort beliebt werden wolte) kommet den Wercken der Göttlichen Allmacht am nächsten/ und bestehet eigentlich/ in zusammensetzung der natürlichen und künstlichen Wirkungen / von diesen gründlichen Beweis/ von jenen den Stoff oder materialia nehmend/ dem menschlichen Geschlechte so nützlich als nothwendig/ daß keiner weß Stands er auch seyn mag/ solcher entz Rathen 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 bedecket/ muß durch den Weberstuhl gewürcket werden/ das Getranck muß durch die Kelter gepresset/ oder durch das ZugRad aus dem Brunnen geschöpft werden. Das Papper machen/ das Bücherdrucken/ Häuser bauen/ Schiffe/ und kurz zu sagen/ alles was wir Menschen bedürffen/ haben wir dieser Kunst zu dancken/ in welcher wir unsere Schwachheit selbst überwinden/ so gar/ daß man auch ohne Glauben Berge versetzen kan/ wie in der XXXV. Aufgabe folgt. Es ist sich auch höchlich zu verwundern/ daß so weitläuffrige Sachen alle auf den Hebel können gezogen werden/ welcher der Grund ist der Waage der Scheiben/ des Haspels/ des Keils/ der Schrauben/ und aus zusammensetzung erstbesagter 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 zweifelhafftig in dieser Frage beurtheilung/ und befürchtet eines Theils den Haß der Natur/ als der allgemeinen Zeugmutter; anders theils liebet er die Kunst/ als derselbigen artige Tochter und will fast lieber ein unwissender Schiedrichter/ als ein feindlicher Urtheilssprecher seyn.

Durch die Natur verstehen wir/ die allen Sachen von Gott eingeschaffene

schaffene Eigenschafft/wie gesagt/und sagen/dass die Kunst die Werke der Natur nachthun/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 einen Riesen auf den Schauplatz: Die Kunst weiset ein Bild eines vil grössern und eines viel kleinern Manns. Die Natur begrünnet die Wälder und Felder: die Kunst bauet einen Irergarten/mit so schlancken Scheidwegen / dass sich die Mutter dieser schönen Tochter selbst darinnen verwirren solte.

Ich will nicht sagen von den sieben grossen Wundern der Welt welche die Kunst weit herrlicher/als die Natur aufgeführt/und gleich/sam auf den Felsen der Ewigkeit gegründet hat. Ich geschweige der übertrefflichen Gemäble/welche schöner und schätzbarer geachtet werden/als die Menschen selbst/deren Bildnuß sie vorstellen. Was der Natur mangelt/bemühet sich die Kunst zu ersetzen/in dem sie den Wein/trauben/Gläser anbindet/dieselben zu zeitigen/dem Pferd den Zaum anwirft/dasselbe zu regieren / das unvollkommene Metall / durch das Feuer reiffer zumachen / ja den Himmel selbst / nach dem verjüngten Massstab/auf der Erden zu bringen kundig ist.

Will man die Thier betrachten / wird sich befinden / dass die abgerichtete/als Pferde/Falken/Hunde 2c. die andern welche der Kunstzucht nie untergeben worden/so weit übertreffen/als der gelehrte den ungelehrten. Die Oren werden einen grossen Last/durch vermittelung des Rades ziehen welchen sechs Oren nicht schleifen können / und wie sauer solte doch dem Menschen sein Leben werden/wann er nit so klug/dass er ein Rad erfunden haben solte: Darfür hat vielleicht Gott noch niemand gedanket 200 bewaffende haben mehrmals 2000 unbewaffende Indier geschlagen/und ist kurtz zusagen/unter der Natur und Vortrefflichkeit der Kunst ein solcher unterschied/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 Arx sitze/und sich rühme/er könne weiter umb sich sehen als der Riese/oder jener Mucken in der Fabel/welche auf der Art sitzend / und das Rad herum gehen sitzend/gesagt/ dass sie

sie einen so grossen Staub mache. Alles vermögen der Kunst/muß urspränglich von der Natur herkommen / und giebet sie nicht nur allen Stoff als Holz/Stein/Kalch/Eisen/2c. sondern auch den Verstand solches zugebrauchen/und Kunstgründig anzuwenden.

Wann man nun von einem Dinge urtheilen will / muß man nicht nur auf den Schein/sondern auf die Harre und daurung desselben sehen. Die Wasserblasen/ so die Kinder aus der Seiffen durch die Strohalmen machen / sind sehr schön / hell und buntfärbig / deswegen 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 beyzuzunessen/daß sie bestehet / ist der Natur zuzuschreiben. Zum Exempel/ Wir bauen mit grosser Mühe ein Schloß auf einen 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 geleget/oder doch sehr geschwächet/massen die Natur nicht ruhet/und nach und nach die Kunstwercke 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 an Kindesstatt angenommen / und als seine eigene zucht nehret und mehret / und läset sich die natürliche Neigung des Menschen schwerlich verbergen / ist also die Natur soviel stärker als die Kunst/soviel höher Gott ist als die Natur/ die alle Kräfte von ihm/als der urständigen Brunnquellen alles Guten empfangen.

Wir treten aber hierzu weit aus dem Wege/und haben allein von der Bewegung zu reden/welche der Natur eigentlich Beygemessen wird/ und ohne welche noch sie / noch einiges vollständiges Kunstwerck nicht bestehen kan/in dem nemlich das zu- und abnehmen aller sachen nichts anderst ist/als ein immerwährende Bewegung / und der Mensch so wol/ als alle Thiere mit Endung der Bewegung des Hertzens / auch ihr Leben endigen.

Von der künstlichen Bewegung sollen hier etliche Aufgaben folgen/und könnte ein grosses Buch hievon geschrieben werden/ in dem alles Thun des Menschē/ und alles was wir bis anhero behandelt haben/urspränglich in einer Bewegung bestehet.

Des X. Theils/ Von den künstlichen Be- wegungen.

Die I. Aufgabe.

Von der Hebstangen.

Die Hebstangen wird insgemein genennet der Hebel von dem Stamm-
wort Heb/heben/ das angefügte el/ist die Hauptendung/wie Wind/
Windel/schind/schindel/bind/bindel/ıc. Hier ist nun die grosse
Verwandschafft 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 Un-
terlage oder Stütze/so das Stinglein/der Nagel des 6. unten an dem Kloben
gleichen kan / es hänge von oben ab/ oder trage von unten auf / Zu Latein ge-
nannt: Vectis, pondus, potentia, fulcimentum.

Dieses findet sich in allen künstlichen Bewegungen / auf gar unter-
schiedene und verwechselte weise / wie aus des Autoris Aufgaben / und auch
aus folgenden zu ersche seyn wird. Es hat aber der Gewalt oder die Stärke/
dardurch die an der Hebstangen hangende Last mag gehoben werden / eine
solche Proportion oder Ebenmaß / welche da hat die Hebstangen zwischen
der Unterlag und Anheftung der Last. Dieses gründlich zu verstehen/
seye die Hebstangen AB, der untersch oder unterlag C. der Last oder das Ge-
wicht B. der Gewalt oder das Gegengewicht A.



So sage ich / daß der Gewalt oder die Stärke D mit E proportionire seyn werde/wie die länge CA gegen der länge CB gegebenmässiger 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 Bauren aus der Erfahrung / verstehen aber die Kunstgründige Ursachen nicht / wann sie Mist oder Heu laden / die Gabel ist die Hebstangen / das Knie ist die unterlage / das Heu ist der Last / je genauer sie nun dz Knie zu der Last bringen können / je stärker sie heben / und umb soviel wird der Last erleichtert. Wer ihnen zu weilen zuschauet / wird beobachten / daß sie gleichsam den Schenkel biegen / damit solcher / als die unterlage sich der Last nähern 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 an gehenget die Gewalt in I und dz Gewicht / oder der Last in G. welchs in der andern art verwechselt / und trägt die unterlage in E, der Gewalt hebet in D. und die Last ist in F.

Die II. Aufgabe.

Wie Archimedes die Welt bewegen wollen.

Als in vorbe sagter Aufgabe gemeldet worden / ist der Grund der Erfindung / welche Archimedes werckstellig zu machen vermetnet / wann er ausser der Welt stehen / und selbe bewegt sollen. So ungläubig es aber lautet / so beweisslich ist es / wann dieser Sinnreiche Künstler den dazu gehörigen Werkzeug / nemlich eine proportionirte unterlage / und breite Hebstange

Ec

oder

oder so lange Schnellwaage/ die Weltkugel zu halten/ gehabt / mit welchem Gerüste er auſſer der Weltkugel geſtellet werden wollen. Evormio ver- gleicht den König in Hiſpanien mit dieſem Archimede, der die neue Welt/ das iſt ein Ort auſſer unſrer Welt gefunden / und dieſe vermittelſt der güld- nen Heſtangen bewegen könne. Es ſcheinet / daß die Alten eben dieſer Meinung geweſen / und deßwegen dem Meer- götzen Neptun das dreyſpikige Hebeſſen zugeeignet/ weil er die Erden erſchütteret/ und deßwegen Terra con- cuſſor genennet wird. Die Poeten dichten / er hebe die ſchweren Wellen mit ſeinem dreyzäncklichten Hebel ——— levat ipſe Tridenti

& vaſtas aperit Syrtis.

Der Syrttenweiten Schlund erhebet er aus dem Grund
mit dreygeſpiztem Stab.

Jener Profeſſor hatte ſich vermaßen/ 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 Man- tel von ſich geſetzt/ zu blaſen angefangen/ und endlich ſich entſchuldiget / daß er ihn habe wollen hinweg blaſen / der Stein aber ſeye zu ſchwer geweſen; darüber etliche unwillig/etliche lachend zu ruck gekehret.

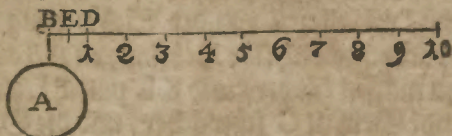
Dieſer Archimedes aber hat wirklich mit der linken Hand bey 5 mal 100 tauſend Scheffel ſchwer gezogen / und ein groſſes Laſſſchiff aus dem Meer / und beladen wieder in das Meer gebracht / welches ganz Sicilien nicht zu thun vermöcht / deßwegen er Briareus und Centimanus (hundert- händig) genennet worden / und ſeine Schüler haben gerühmet / daß ihrem Meiſter alles möglich zu leiſten/ was ihm zu Sinne komme.

Die III. Aufgabe.

Eine gegebene Laſt mit gegebener Stärke / mit einer
Hebſtangen zu ebenmäßigen oder pro-
portioniren.

Der Laſt A ſey 100 die bewegende Gewalt 10. der Hebel B 10. Nun wird begeret 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 zween Theile

Theil eine Proportion/wie 10 gegen 100. das ist/wie 1 gegen 10. so wird die Gewalt 10 dem Last 100 gleichhaltend seyn.

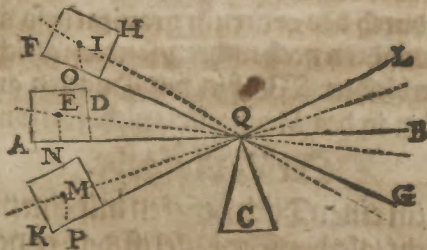


Theile ich aber BD in E. so wird die Last halb so leicht können bewegt werden. Hierbey ist wol zu mercken / daß der Hebel selbst seine schwere hat / und wann er an einem Ort dicker als an dem andern/so muß man zuvor solchen richtig eintheilen/daß es keine Hinderung bringe.

Die IV. Aufgabe.

Von Erhebung eines Lasts.

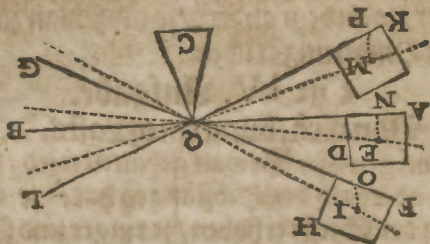
W Ann ein Last von gewisser Gewalt gehalten wird / so die Schwere des Mittelpuncts oberhalb der Hebstangen hat; je mehr diese Last mit dem Hebel von der Stelle erhoben / je ringer und schwächer Gewalt/ wird zu dero haltung erfordert: hingegen je mehr diese Gewalt gesencket/je stärckere Gewalt muß sie empor halten. Dieses wird also erwiesen: Es seye die Wasser gleichliegende Hebstangen AB, die Unterlage C. die Last D. der schwere Mittelpunct aber E. die Gewalt B.



Nun beweget sich der Hebel von AB in FG. also daß die Last seye in FH. So sage ich / es werde in FG geringerer Gewalt erfordert die Last zu halten als in AB / dann je mehr die Last erhöht / je ringere Gewalt n ird erfordert/ und je niderer der Last / je grösserer Gewalt ist von nöthen. Warum?

Weil die abfallende Bleyrechte Linie von dem Mittelpunct f rher und länger wird/wie bey OQ. NQ und PQ zu müssen.

Hieraus ist zu sehen / wie allezeit von der Schwereung Mittelpunkt die abfallende Linie zu beobachten, welche die Hebstanzen AB auf der steigenden Seiten FG von OG zu massen kürzer / und KL von PL zu rechnen länger machet. 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 entfernt / so entfernt sich auch G in der schwächung.



Ist aber der Last unter dem Hebel / so ist dieser Beweis umbgewendet / und
 wird von der fallenden Linie zu verstehen seyn / was wir hier von der steigen-
 den gesagt / wiederumb von der steigenden / was wir von der fallenden ver-
 nommen / wie leichtlich zu erachten.

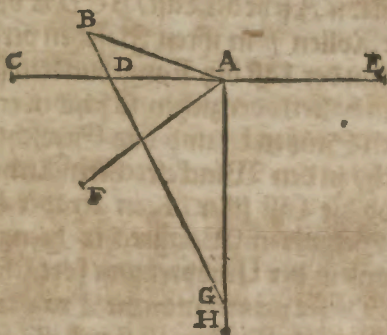
Gehet der Hebel durch das centrum gravitatis, so wird sich die Stärke des Gewalts noch mindern noch mehrern/sondern gleich Last haltend/und Lasthebend seyn und verbleiben. Wie hier mit Puncten angedeutet. Wer dieses nicht verstehet, kam in den Mechanicis nicht fortkommen.

Die V. Aufgabe.

Einem Schlüssel an einen Tisch hängen mit einem schwereren Gewicht/als der Schlüssel ist/das er doch nicht abfallen soll.

Eist in allen Bewegungen zu betrachten / daß solche natürlich durch
gerade Linien beschehen/welches in dem hören/sehen/wachsthumb/son-
derlich aber in neigung und fallung alles dessen was schwer ist erhellet.
Also

Also nimmet die Natur den nechsten Weg / und wann auch das schwer in der Luft hangen muß/so zielt es auf die kürzeste Richtlinie (intendit lineam directionis.) Dieses ist auch zu sehen/wann man einen starcken eisern Droe in einen Schlüssel steckt/ und denselben in einen solchen Winkel bieget / der 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 eingebildeter Linie die Richtlinie ist/wie gemeldet.. Besiße hiervon die Aufgabe des Autoris. Wir sehen darzu folgenden Beweis.



Der Schlüssel DA wird auf dem Tische CE mit angehängtem Gewichte G ligend verbleiben/ weil D A G einen geraden Winkel/ gegen dem Mittelpunct der Erden H machet/welches er mit den spitzen Winkeln BFA keines Wegs wird thun können. Daher nennen etliche die Richtlinie (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 sitzet/der Hindere mit dem Rücken/der Rücken mit der Achsel/ze. Wie hievon umbständig zu lesen Zootomia Marci Aurelii Severini f. 206.

Die VI. Aufgabe.

Von der Scheiben oder Rollen.

Ecc 3

Gleich

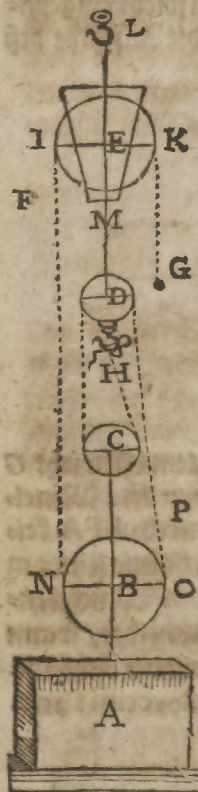
Bleich wie wir den flüchtigen Lauff eines Flusses sehen/desselden Quells
len aber nicht wissen: Also sehen wir auch bey Aufführung eines Ge-
bäues viel Werkzeuge und Geräthe/ wissen aber derselben Kunst-
sachen nicht/ deswegen wir für schicklich gehalten haben/ dieses Orts zu er-
weisen/das so wol die Waag/ als die Scheiben/ der Hoppel/ der Reil und die
Schrauben ihren Grund in dem Nebel/ oder der Hebstanzen haben/wiewol
auf unterschiedene weise zu unterschiedenem Gebrauche.

Wie Scheibenwerck mag man einen Last / auf viel weise heben/meistentheils aber schnurgerad übersich. Solcher Last wird leichter zu ziehen durch die Scheiben / und setzen wir A seyeder Last / B C D E 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 I K der Hebel dessen Stützen L, und das Gewicht mit dem Ziehwalt gleich / in den Winckelrechten Richeliniën / und ist soviel/ als ob die Last über IK in gerader Linie/in Betrachtung der Schweren Waagrechte hieng / und wird solcher Stand in der Umbdrehung fortgesetzt/ aber nicht verändert. Dieses nennet man die Tragscheiben. Ist nun die Last schwerer/ als die Gewalt starck ist / so mag solche nicht gezogen werden.

Ferners/wann die Hebscheiben B in dem Seil/das in M angehefftet/schwebete/wie hier zu sehen/so wird die Last umb 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 Gewicht A. der Gewalt G. Warum ist aber die Last umb 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.

Soviel von der Tragscheiben und Hebscheiben absonderlich. Nun
folget/wann sie gesamt sind.

Bann



Wann zwei Flaschen mit ihren Scheiben gegen einander angemachet sind/und das Seil umb beide herum gehet / so wird die Last halb erleichtert/ wie gedacht: ist aber das Seil in M angemachet/ wie wir es zuvor in P gesetzt / so ist der Last gegen der Gewalt zu sehen/ 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.

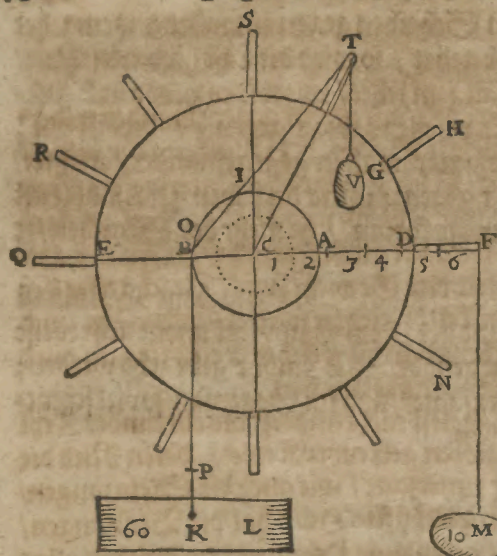
Hieraus ist zu erweisen / daß eine jede in Zahlen gegebene Ebenmaß oder Proportion/zwischen der Last und der Gewalt/auf fast unendliche weise durch Scheib- oder Rollwercke kan gehoben und empor gebracht werden; jedoch/daß es soviel leichter soviel langsamer/und im Gegensatz/soviel schwerer/je geschwinder solches geschehen kan.

Die VII. Aufgabe.

Von dem Haspelwerck.

Ein Bau kan leichtlich ohn einen Haspel geführt werden/wann man denselben von Steinen erheben will / weil dieser Werkzeug mehr Stärke/als fast kein andrer hat. Es ist aber an solchem zu betrachten das Gestell/die Walzen/die Haspelräder / die Axt / an welcher die Walzen walzen/ und der Last den er ziehen soll/welcher an einem Seile/ das sich umb die Walzen drehet/gehoben wird. Weil dieses jederman bekannt/ achten wir die Figur für überflüssig.

Hierunter ist nun wider verborgen der Hebel/bestehend in eilichen Haspelhörnern / welche wechselweis ergriffen/und zu Ende derselben mit dem Gewalt gedrehet worden. Das Gewicht und die Unterlage oder Stütze/ 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 darzu gerechnet.



Es seye die Ase oder Walzen
Diameter oder Durchschmidt AB .
der Mittelpunct C des Rades Di-
ameter DCE . und eben dieses Cen-
trum C . die Naspelhörner $DFHG$.
in gleicher weiten herum gesetzt.
Die Last K von dem Seil BL umb
die Walzen gewunden. Die Hebe-
gewalt ist in F . den Last K haltend.
So sage ich: Es werde die Ge-
walt F gegen K sich verhalten/wie
 CB gegen CF . FB istwie die Hebe-
stangen / daran das Gewicht M .
soviel als die Gewalt hält. C ist
die Stütze / welche unbeweglich
bleibet unter dem Hebel FB .

Gleich soviel were es/wann die Lasthebende Gewalt in Q were/so wüßte der Hebel seyn CQ.und gegen der Last solche Proportio haben / wie CB zu CQ.das ist wie der halbe Diameter zu dem halben Diameter der Scheiben/sampt dem Horn E Q. je kleiner nun diese / je länger und stärker wird jenes Gewalt seyn.

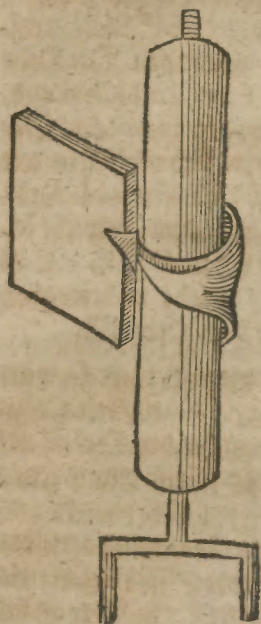
Wann ferner die Schwere/so die Last halten soll/an einem andern der Haspelhörner zum Exempel in T. so würde diese Schwere mehr wägen/ als in M. dann man ziehe zusammen TB. und von dem Punct C mache man die Perpendicular CL so die Linie TB. zertheilet in I. weil das Centrum gravitatis V sich zu B. naht. Hieraus ist offenbar/daß die Last gegen dem Lasthaltendē Gewalt eben ist wie das spatium der Walzen / gegen der Länge der halben Mittellinie oder Diameters. Die gegebene Last seye 60. CF in 6 Theil ge- theilet/ deren eine die dicke der Walzen mit puncten bedäppelt. 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 Keyl.

Der Keyl ist in zerspaltung seiner Lasten/wie zween gegeneinander widerwertige Hebel auf den beedengleichen Seiten/ der Glos nun der zuspaltten ist/und bereit eingedrungen/ ist die Stütze oder Unterlag die Seiten des Gloses. Wann nun auf den Keyl geschlagen wird/so wird der gewalt/welcher anstat des Hebens/zerpaltet/das Gewicht seyn. Je schärffer des Keyles 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 Keyl die Scheer zween gekreuzte Keyle / deren Nid die Stütze oder unterlage / wie auch die Steinzangen/welche zween gekrüpfte Hebel hat/die Beißzangen/Nußbeißer / gespaltene Hämmer / an welchen allen die Bewegung soviel leichter beschiehet / soviel länger die Stiel oder Beine derselbigen sind.

Eine Art ist ein Keyl an einem Stiel / wie auch ein Messer ein langer Keyl von zweyen Hebeln / gemeldter massen bestehend / und ist die Härteigkeit an statt des Lastes zc.

Hier über kan man viel philosophiren' und kommt dem Mathematico fast nichts zu Gesichte / daß nicht eine sondere Betrachtung aus seiner Kunst vorstellen sollte : doch muß man sich bey unverständigen Gesellschaften darmit nicht heraus lassen/wie einem gelehrten Studenten geschehen / der eben aus jetzt erzählten Grund die Burscher / als einen doppelten Hebel betrachtet / von den andern aber verlacht/und hernach der Monsieur Burscher genennet worden.

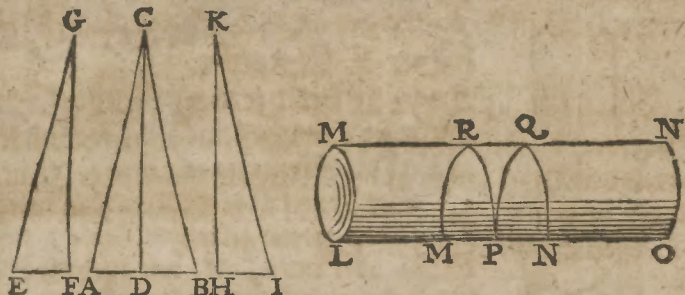
Die IX. Aufgabe.

Von der Schrauben.

Q d d

Die

Die Schrauben ist nichts anders/als ein Keyl/der ohne Streich/vermittels des Hebels seine Würdung verrichtet. Der nun weiß/wie der Keyl in den 2 Hebeln bestehet/wie in vorhergehender Aufgabe gemeldet worden/der bilde ihm ein/das sich solcher Keyl umb eine Seulen drehe/wie dann die Schrauben/wann man sie betrachtet/weisen// das die bewegende Gewalt in der Hand des drehenden bestehe.



Es sey der Keyl ABC zu beeden Seiten gleich/AC werde halbiert in AD. und BD zusammen gezogen/dz es gleich gerade Winkel auf der Linie ABC mache: so werden die zween Theil dieses Keyls einander gleich seyn/wie hier EFGHIK. Die Seule sey LMNO. dessen umbkreiß gleiche FGKL. und seye LMNO als eine ablange Vierung durch der Seulen Axe: Auch werde MP und FE sowol als PN, HI gleich. Gesezt nun HI in NP wickle oder wende umb sich das Dreyeck HIK machend eine Schraubenlinie; Gleiches weise werde auch EF in MP angesetzt/und EFG umb die Seule gewunden/das also MPN gleich wird ADC. und der ganze Keyl ABC. umb die Seule LMNO gewunden seyn.

Also sind die Schraubenlinien auf die Wendelseulen oder Walzen zu verzeichnen.

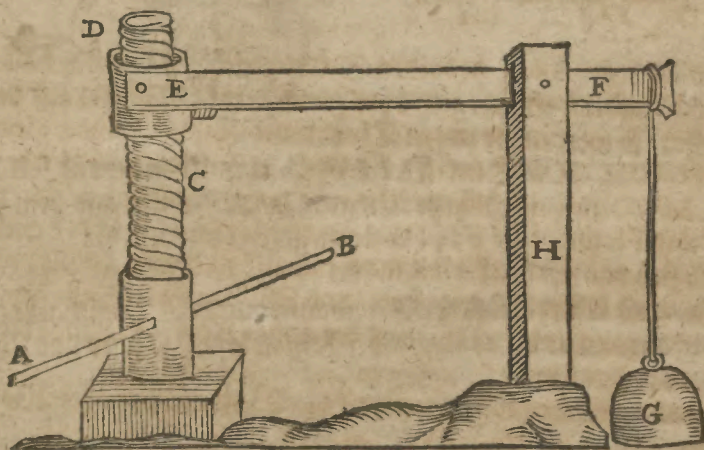
Diese Schrauben werden nun auf viel weise gebraucht/wie einem jeden der in der Mühl gewesen/oder etwa eine Presse zu Haus betrachtet/nicht unwissend seyn kan. An statt des Lastes wird auch eine andere Schraubhaffen gemacht/oder ein gezähntes Rad/und also gleich fort/untersich oder ober sich bewegt.

Aus bißhero erzehlten Worten wird verhoffentlich genugsam abzusehen seyn / was wir anfangs dieses Theils gesagt / daß alle künstliche Bewegungen/als der Waage/ der Scheiben/ des Naspels/ Keyls und Schrauben in dem Hebel bestehen / und daß aus diesem Grund solcherley Bewegungen gesampt erfunden werden müssen/wie hievon mit mehrerm zu lesen die Mechanische Kunstkammer des Marggrafen Guidi Ubaldi è Marchionib. Montis, von D. Dan. Wögling gedolmetschet/ gedruckt zu Franckf. 1629.

Die X. Aufgabe.

Einen unsäglichchen Last mit geringer Mühe erheben.

Dieses kan beschehen durch die Binden oder Drehbaum/welcher eines theils den Hebel unten in der Wendelstangen oder Armen / anders theils in dem Schraubwerck C D / drittens in dem langen Hebbalken E F, dessen Stütze H, und der Last G ist/weise.



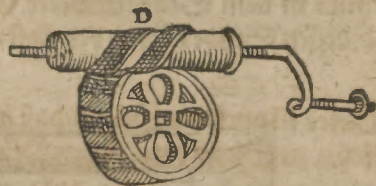
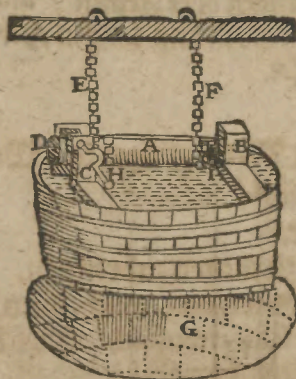
Ist nun der Balken E gegen F dreyfach / und A B gegen der Rundung D C 8fach/so multipliciret man 8 mit 5. gebend 40. denn wider mit 3. gebend 120. Gesezt nun der Last G were 1200 lb mit 120 dividiret bringet 10.

Ist also diese 1200 lb zu heben ein Gewalt von 10 lb von nöthen/welches ein Knab mit dem ganzen Leib gar leichtlich schieben kan.

Ist dieser der Schraubbalcken zu Ende gedrehet / so unterstühet man den Last G wie man kan / und drehet die Schrauben rückwärts in die höhe.

Wir könten dergleichen Erfindungen noch viel beybringen/wollen aber darmit das Buch nicht anfüllen/weiln darzu besondere kostbare Figuren von nöthen seyn. Nur noch eines zu gedencken.

Ein Bergmann kan sich mit seiner Ruffen voll Erschrollen / vermittelst der Schrauben ohne Ende / aus dem Schacht winden. Die Ruffen hat zwischen den Balcken BC. die Wellen A. erhaben durch die Ketten EF. welche sich umb die Wellen A wicklen/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.

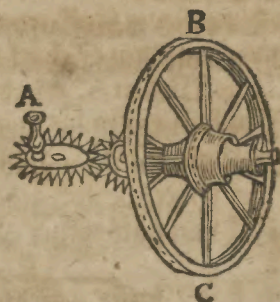
Solcher gestalt ziehet sich der Bergmann aus dem Tagsschacht C. und wann er ruhen wolte/und die Handheben fahren lässe/ so wird das Zugwerk stillstehen, und nicht zu rucke schnorren.

Die XI. Aufgabe.

Einen Wagen ohne Pferde fortzuführen.

ES hat allhier ein Circelschmied / Namens Hanns Hautsch / einen Wagen mit 4 Rädern gemacht / der ohne Pferde hindersich und fürsich gehen können. Viel haben es für ein grosses Kunstwerck sehr verwundert: so bald ich aber solchen gesehen/ habe ich dem Meister gesagt/ wie es mit zweyen inwendigen Rädlein gemacht / in welche die zwey hindern Räder

der eingezähnet/wann nun selbe von dem darinn verborgenen sitzenden Kna-
ben bey A herumb gedrehet werden/greiffe das Getrieb in einander/und müs-
sen die hindern Räder / wie hier BC die vordern treiben. Besize von Auf-
theilung dieser Räder die XXIV Aufgabe des VIII Theils.



Dieses ist auch der Grund/das man ohne Pferde pflügen kan. Wie H.
Quarciolli zu Siena dergleichen Pflug gemacht.

Die XII Aufgabe.

Ob eine immerwährende Bewegung zu wegen zubringen.

WIr sagen immerwährende / nicht ewige Bewegung / welche ihren An-
fang und Wesen der Kunst nach / aber keine erweisliche Endschafft
hat/als durch den abgang der darzu gebrauchten Geräthschafft. In
der Natur ist das ab und zunehmen/die leerung und füllung/ das fließen der
Wasserquellen/eine immerwährende Bewegung / ob gleich Menschen / Dies-
se/und alles Erdgewächs zu grund gehet/und wir solche Bewegung / bevor
sie geschehen/so wenig sehen/als des Monden stündliches ab- und zunehmen.
Diesem nach wissen wir wol / das 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.
Das nun dieses nicht unmöglich zu leisten / scheint aus der Gleichheit der
himlischen und irdischen Dinge ; massend der Himmel eine immerwährende
Bewegung weiset / und trägt der Mensch grosses verlangen dergleichen

Umsichtlich zu wercke zu richten. So besagte Bewegung muß in gleichhaltiger Rundung beschehen/als die vollkommenste und Himmelgleichste Figur/ und also geordnet werden/daß die Schwere ihre Ruhepunct nicht finden kan; sie muß auch gleich seyn / denn alle ungleichheit suchet 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 widerwertige und feindselige Säfte eingeschlossen / und dem König Jacobo in England solches gewiesen/ der Gott höchlich gedancket / daß er ihn solches Wunder der Kunst (da es doch von natürlicher Eigenschaft der Säfte hergerühret) habe sehen lassen.

Eine Windmühl die an das Wasser gerichtet / und wann starker Wind ist einen grossen Vorrath Wassers sammelt / kan ein immerwährendes Wasserlauffen oder tropffen mache/ so lang nemlich das Wasser wäret. und inzwischen der Wind wider einen neuen Vorrath erhöhet / und dieses were ein stetslauffender Brunnen.

Von der Kunst allein kan vielleicht einer solchen Bewegung forsetzung erwiesen werden. Man nimmet ein gleichrundes / und gleichschweres Gefäß wie ein Schachteldeckel ist / sezet es auf eine Spitze mit dem Mittelpunct/ daß es Wassergleich oder Waagrecht stehet/lässet darein einen tropffen Quecksilber fallen/daß er das Gefäß ein wenig neiget / und weil keine ursache ist/warumb er/wegen seiner flüchtigen Eigenschaft still stehen solte / so bewegt er sich von einem Punct zu dem andern/und neiget also den Schachteldeckel herum.

Dieses alles aber dienet zu einer Kunstsinrigen 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 Rudolph den I dieses Namens / höchstlöblichen Angedenkens / zu Prage geschrieben / wollen wir allhier beysetzen / uns auf sein Buch von der ewigen Bewegung zu Almar 1607. und mit Bernhard Peters Schagen Vorrede gedruckt/beziehend.

Nur durchleuchtigster/Großmächtigster Kaiser.

E. 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. K. M. verordneten Råthen ich abgehört worden/dargegen ich dann meinen Bericht und Unschuld eingewandt. Wann dann von denselben E. K. M. Råthen mir befohlen worden ein Verzeichnuß meiner inventionen E. K. M. einzuhändigen/welches dann gestriges Tages von mir beschehen/ da ich etwas von denselben gestellet/und darneben angezeigt/fernere Erklärung davon einzuwenden / hab derowegen hie kurtzlich meldung des Musicalischen Instruments beygefügt / von welchem ich die Prob bey Kön. Majest. in Engeland gemacht.

Erstlich sollen sich die Vorhång und Teppicht vor den Clavicymbeln/so bald die Sonne scheint selbst eröffnen/und ein liebliche Music von sich hören lassen / so bald aber die Sonne unter / oder in eine Wolcken sich verbirget/soll die Music aufhören/ die Cortinen und Teppicht sollen sich auch wieder von sich selbst schliessen.

Hierbeneben soll noch ein Fontain und Springbrunn seyn/ welcher allezeit von sich selbst mit zweyen Strömen springen soll / wann aber die Sonne scheint/sollen 100 und mehr Röhren springen.

Neptunus sol aus einer Klufft kommen mit Gesellschaft seiner See Götzen und Trompetern/und sollen sich wasche unter den strale und tropffen des Wassers/so bald aber die Sonne sich wider verbirget/sollen die stralen auch aufhören zu lauffen. Neptunus soll sich auch wider 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 bald aber die Sonne. aufhört zu scheinen/soll Phoebus sich wider unter die Wolken verbergen. Zierneben soll ein Glas stehen auf dem Altar Neptuni darinnen alle 24 Stunden und ungefehr 40 Minuten ein Wasser zweymal zu rechter zeit auf- und wider steigen soll / also daß man die Stunden und Viertel des Tages durch diß auf- und wider steigen 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 scheinet/und man nur mit der Hand das Glas warm macht/ sollen alle diese Bewegungen geschehen / wie oben vermeldet worden/und hat hiervon nicht allein der König in Engeland/sondern noch viel 1000 Menschen die Prob gesehen.

Ob ich nun wol gehofft / als welcher diese Zafften nicht verdienet/ man würde mich gestriges Tages auff freyen Fuß gestellt haben: Jedoch ist mir vom Schloßhauptmann angezeigt worden / ehe ich loß gelassen würde/ihme für seine Mühe ein 100 Thaler zu erlegen. Wann nun aller gnädigster Kaiser ich gänzlich nichts verwirckt/daß ich also unschuldig/ nicht hoffe/daß mir über die allbereits habende Beschwerde ein solches auferlegt werden solte. Als gelanget an E. K. M. mein allerunterthänigstes bitten / Sie wollen die allernädigste Verordnung thun/daß ich ohne fernere Beschwerde auf freyen Fuß gestellt / und dieselbe meine inventionen, so ich jetzo unter handen/ verfertigen möge.

Solches verhoffe ich/geschehe ja billich / und bin Ewer Kais. Maj. in aller unterthänigkeit nach meinem vermögen zu dienen willig.

E. Kais. Majest.

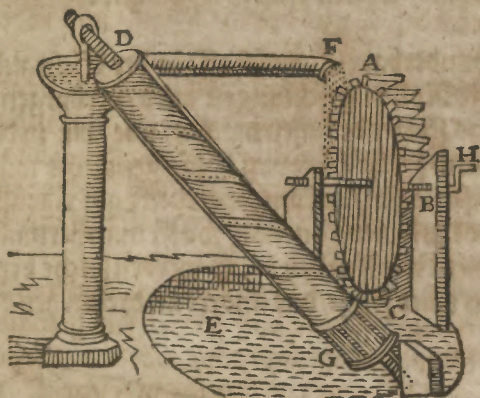
Allerunthänigster

Cornelius Drebbel.

Die

Die XIII Aufgabe.

Eine immerwährende Bewegung durch das Wasser zu wegen bringen.



Der wird das Rad ABC an der Scheiben G beweget / GE erhebet das Wasser durch das Schraubenrohr / oder Wasserschrauben / so umb die Seulen GD gewunden: Solches Wasser wird bey D in einen Kessel ausgeschüttet / und fließt durch das Rohr DF auf das Rad ABC. treibt also das Wasser das Rad / das Rad aber treibet die Wasser Seulen mit besagter Schraubenlinie / und ist diese Bewegung dem Beweis nach immerwährend. Hierüber möchte eingewendet werden / es werde eine grössere Gewalt oder Stärck erfordert in dem Rad / als nicht das Wasser vermöge die Wasserschrauben umbzutreiben: 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 gibe / und die bewegung durch die Schraubenlinie gar bequemlich / ohne sondern zwang geschicht; massen das Gewicht des Wassers in den steigen fällt / und in dem fallen steigt. Solte nun eine solche schlanke Röhren nicht genug seyn / könnte man derselben etliche neben einander ordnen. Dieses Werck aber in den schwang zu bringen / ist die Handheben H. so das Rad umbdrehet / sehr dienlich.

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/das die Bewegung der Rundung/ oder der Kugel dreyerley: 1. Umb die Axe oder den Mittelpunct/ welcher mit fortgehet wie ein Rad. 2. umb den Mittelpunct/ wenn er stillstehet/ wie die Scheiben in einem Schöpfbrunnen. 3. Wann die Scheiben liget/ und der Mittelpunct auf der Erden fest gemacht wird/ wie eine Hafners, oder Töpferscheiben. Es schicket sich aber die Frag auf die erste Art/ wenn die Rundung wie eine Kugel fort laufft/ welches beschihet/ 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 forschwinget/ solcher Winkel wird genennet der Rührwinkel (angulus Contactus) langend bis an den vierdten Theil der Kugel.

Ferners wird diese Bewegung betrachtet in gleicher Linie/ Berg auf oder Berg ab. Auf gleicher Linie verbleibet die Schwörung 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/ das er den Mittelpunct zu hart drucke/ welches zu verhindern unsre Fuhrleute die Wagenschmier nicht sparen/ wie bewußt. Berg ab eilet die Kugel/ wegen ihrer Schwörung/ zu der Erden/ da sie ruhet/ und wann keine Hinderung were / bis zu dem Mittelpunct der Erden hie. Berg auf aber wird sie wider die natürliche Neigung bewegt.

Die XV. Aufgabe.

Eine immerwährende Bewegung mit dem Magnet zu wegen bringen.

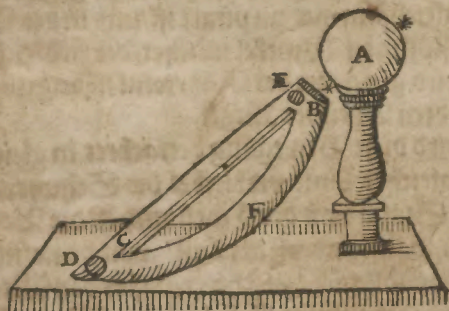
Nach erstbesagter Meinung werden vlererley zu der immerwährenden Bewegung erfordert: 1. Das ein kleineres Gewicht schwerer werde als ein größeres/ das ist/ das das schwächste das stärkste werde. 2. Das

See 2

gwen

zwey gleichwägende Dinge ungleiche Beweagungen haben. 3. Daß eine Bewegung ohne Gewicht geschehe. 4. Daß einerley Schweren stetgend/widerwalle / 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 Wärdungen zu hülffe nimmet / und also beedes zusammen setzet.

Petrus Peregrinus, Joh. Theisnerus, und Dubbelius haben hiervon wunderliche Erfindungen / welche aber meinsten theils auf kurze Zeit dauern/und sich mit einem immerwährenden Stillstand endigen / so von folgenden der Erfindung weit übertroffen werden.



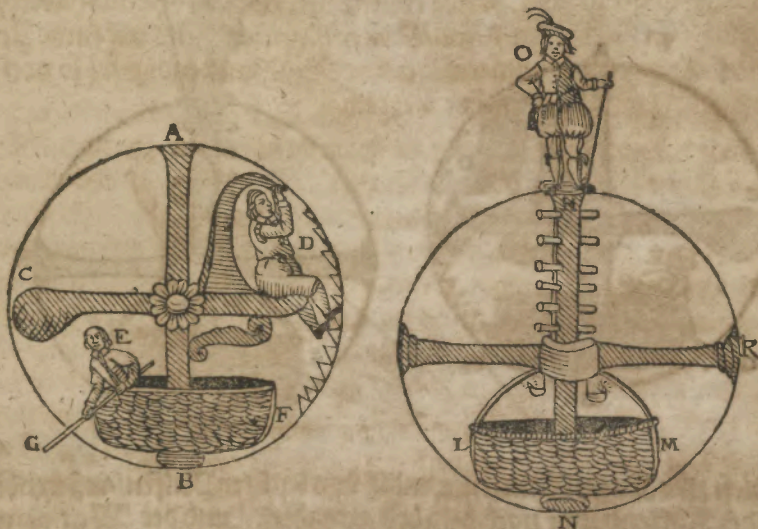
A ist eine Kugel von Magnet/dessen Angelstern (oder Poli) **. An diese Kugel wird gerichtet der Bogen DE, und in C eine eiserne Kugel / welche auch von Stahl seyn kan. Dieser Bogen ist inwendig hol/ daß die Kugel darinnen raumig lauffen kan. Die Kugel wird starck an den Magnet gerieben/ und alsdann bey dem Löchlein E in den Bogen geworffen/daß sie von B in C sincket/und von der Magnetkugel/ durch E nach und nach wider hinauf gezogen in B kömmt / alldar sie von natürlicher schweren überwogen/wider in C sincket/und dieses immerdar.

Hierbey waltet nur der zweiffel ob der Magnet / wann er so starck/ daß er die eiserne Kugel an sich ziehen kan/ dieselbe auch nicht an sich halte/ und ob er nicht vielmehr den nechsten 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 kräftten/
und der Kugel ſchweren beſtehen / welches vielleicht mühsam zu treffen fallen
ſolte.

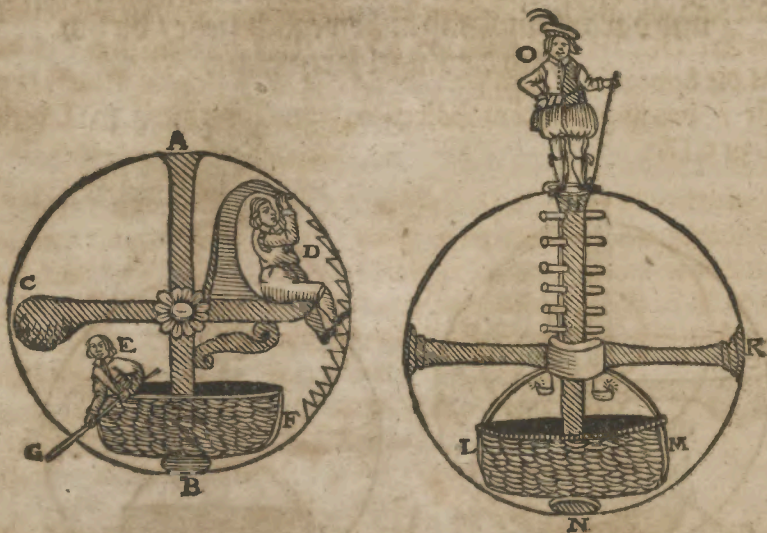
Die XVI. Aufgabe.

Eine groſſe Kugel machen / in welcher Muſicanten ſitzen/
und darauf ein Knab 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 AB, das fordre unbeweg-
liche HN. zwifchen dieſen iſt ein Spalt umb und umb / dardurch der
Stachel G der Kugel nach dem ſchwung/ den D der Tretter/ und C das Ge-
genwicht machet/ forthilfft. Iſt also in dem runden Korb LMF. darinnen die
Muſicanten ſitzen / E ein Diener der unvermerckt die Kugel regieret und
förderet. KI iſt das unbewegliche Zwergholz. NB das Bley/ darauf die Ku-
gel/ zwifchen dem langen Spalt fortgedrehet wird. Der Zwerg O. ſo unbes-
weglich ſtehet.

Also kan sich der halbe Theil der Kugel / vermittelst des Treppers D, welcher sinkend sich auf den Staffeln/die umb und umb des innern Spaltes gemacht / nach und nach erhebet / herum schwingen/ der andre halbe Theil stehet/ sowol als O der Knab oder Zwerg unbeweglich / und dienet solches sonderlich zu einem Fürstlichen Aufzug.



Diese zwei Kugel können inwendig von leichten Reifen/aufwendig von Leder oder Kartenpappir nach belieben gemahlet / und der Welt verglichen werden/auf welcher an statt des Knabens O, der Saturnus/ oder ein andres Bild stehen kan.

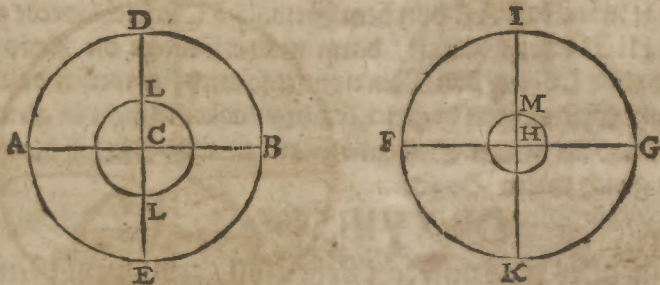
Die XVII. Aufgabe.

Warumb etne Last über eine grosse Rundung/ oder Wechelscheiben leichter und schneller zu ziehen/ als über ein kleine.

Sie leichte und schnelle Bewegung kan nicht besammeln sehn/ wie vorgedacht/sonsten were mit geringer Mühe sehr viel unglaubliches zu verrichten.

richten. Darumb ist mit gewisser Maß zu verstehen / wann Aristoteles saget: Je grösser die Scheiben/je leichter der Zug. Der unterschied kommet her von der Ase/welche bey dem Umbgang der Scheibē leiden und tragen muß. Diese Ase kan die gleiche Mittellinie der Scheiben/ als den Hebel erlängern und verkleinern/und wollen wir es in der Figur viel deutlicher weisen.

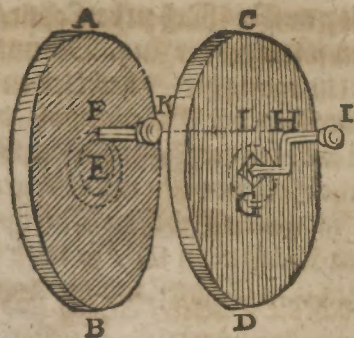
Hier sind zwey gleiche Scheiben/eine mit einer grossen/die andre mit einer kleinern Ase, DC. IH. sind zween Hebel/die Mittelpuncten sind CH. die Last auf LM. die bewegenden Kräfften in DI. so wird sich die Krafft D gegen der Lastē / das ist gegen dem Widerstand der Antreibung in L verhalten wie CL zu CD.



Es ist aber die Proportion CL zu CD grösser / als HM zu HI. darumb wird zu D eine grössere Macht und Gewalt erforder/und bleibet waar; Je grösser die Scheiben / und je kleiner der Nagel (doch daß er auch starck genug/ die Last zu tragen/und wol angeschmieret) je fertiger gehet die Bewegung/welche auch zugleich von dem langen Hebel IM gegen D L erleichtert wird.

Ferners sind die Handheben eigentlich Hebel/da die unterlage zwischen dem Last und der Gewalt ist/ wie in der Waage. Es wird aber sonderlich achtung gegeben auf die länge der Körben / gegen dem halben Diameter der Ase/je grösser solche/je leichter ist die Drehung. Es sey das Rad AB. der Mittelpunct E. das Loch mit der Handhabe FK. Die andere Scheibe sey e CD Die Ase G. die angesteckte Körbe GHI.

So



So sagt man/daß AB von dem Gewalt FK so leicht werde getrieben/ als CD von HL gleicher Gewalt/ dann man erlängere die Kröpfung LH biß an L und ziehe LG auf den Mittelpunct/so wird sich weisen/daß die Hand hebe gegen dem Mittelpunct in gleicher Länge/oder vielmehr in gleicher höhe. Wann das Rad an einem Seil umbgetrieben wird/ so soll die Handhebe frumm seyn/gleich einem Bogen.

Die XVIII. Aufgabe.

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 Geschir/ des Mittelpunct der Schweren zu gleichen Theilen obliegt; oder sind vierständig/ wie die vierfüßigen Thiere/ und zwar mit solcher weise voneinander gestellet/ daß sie den Last daß ganzen Leibes/ der zu der Erden geneiget ist/ ertragen können/ weil solche Thiere mehr unterstützung von nöthen haben/ als die leichten Federgeossen/ die sich empor zu schwingen auch der Flügel gebrauchen können.

Es erweist aber der unwidersprechliche Augenschein/ daß alles Geflügel dreyständige Füße haben/der gestalt/ daß einer allein den ganzen Leib ertragen kan/in dem der ander fortschreitet.

Ich sag dreyßändig/weil ein solcher Fuß auf dreyen Pallen aufstehet/
welche einen Driangel machen.



Hieraus erhellet / daß die Wäeren / 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 emper tragen können/ als einer/ der auf Stelken einher schreitet/
und den sinkenden Last seines Leibes fort und fort unterstützen muß/ schwer-
lich aber in gleichem Gewichte stillstehen kan / wann er nicht wie ein alter
schwacher Mann/den dritten Stecken/als eine Krucken zu seinem unterhalt
gebrauchet.

Deßgleichen Beschaffenheit hat es mit den Füßen des Menschen /
welche/ ausser den Zeen/die nicht tragen / breite und gegen der Fersen zuge-
schweiffte pallen haben/und mit dem Bein einen geraden Winckel machen.
Ist also der Fuß eilicher massen dreyeckigt / den ganzen Leib zu unterstützen/
und fällt man leichter hindersich/als fürsich/ weil an der Fersen kein solcher
Aufenthalt / wie an des Fusses pallen. Daß die Zeen nur das gehen beför-
dern helfen/ist daraus abzunehmen/daß diejenigen / welchen die Zeen herab
gefroren/doch stehen/aber weil ihre Stüße keine Bewegung haben / übel ge-
hen können.

Die XX. Aufgabe

Von der Schleuder.

A Ristoteles fraget in seinen Mechanicis , Warumb 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

3ff

Mittel-

Mittelpunct des Schleuderwurffs nicht in der Hand seye / wie Aristoteles vermeinet/sondern in der Achsel / welche den ganken 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 dem Himmel halten und bewegen könne.

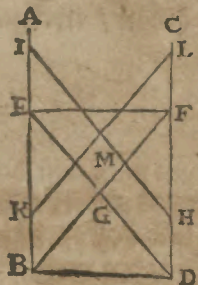
Wenn einer in dem Mittel der Welt / verstehe dieses Erd und Wasserklumpens were/so möchte es seyn / in dem er so wol die Füße als das Haupt gegen dem Himmel wenden würde : dahero Maurolycius in dem ersten Gespräch seiner Weltbeschreibung einen eingeführet/der erzehlet/ wie er mitten in der Erden gewesen/und den Lucifer das Haupt und die Füße gegen dem Himmel wenden sehen.

Die XXII Aufgabe.

Von der vierfüßigen Thiere Gang.

Er Mathematicus oder Weiskünstler/weist allezeit mehr/als andere zu sehen pflegen / und stellet Baldus unter andern auch diese Frage : Warumb die vierfüßigen Thiere in dem gegen die Füße allezeit geschnellet oder überzwergs aufheben?

Die vier Füße sind EFBD. EF sind die fordersten/ BD die hindersten/ die se machen eine ablange Vierung / wie die zusammen gezogenen Linien weisen / deren Zwerg Linie ED. und FB in G das Centrum Gravitatis. oder die Schweren des Mittelpuncts bemerken.



Wann nun B in K. und E in I fortgesetzt werden sollte/so müste das Thier gegen Cd fallen / deswegen B in K und zugleich F in L überzwergs forttrittend / wie auch wechselweise D in H. E in I kömmt. und solcher gestalt wird das Centrum gravitatis von G in M getragen/ das auf andre weise unthunlich ist.

Die XXIII. Aufgabe.

Ein dickes Bein/vermittelst eines Strohalms
zu zerschlagen?

Bege das Bein auf zwey lange Hölzlein / oben aber eine Hacken oder
Art darauf / ziehe dann mit dem Strohalm das Holz darunter hina-
weg/so zerschlägt die Art das Bein.

Oder hänge die Hacken in den Strohalm über das Bein / so zerreiße
der Strohalm/ und zerstücket das Bein.

Die XXIV Aufgabe.

Von dem Stab/der auf den Gläsern soll zerschlagen
werden können.

Davon handelt die 3 Aufgabe des 10 Theil am 394 blat der Schwens-
terischen 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 mittle-
ten des Steckens treffen solte/selber weichen/und der Gläser verschonet wer-
den möchte. Will auch daß man den Steckern gleich abmessen/und das mitt-
lere Theil bezeichnen soll.



Je länger der Stecken/je leichter wird er zerbrechen/wann anderst unter
demselben und dem Schlage sich eine Gleichheit befindet / und daß der schla-
gende in schwächer als der brechende / welcher keinen Ast haben muß.

Es werden auch die Gläser wann sie voll Wassers / so bald nicht brechen / als die leeren. Man kan dergleichen ohne Gläser / zwischen zweyen Büchern probieren / und bestehet der Vortheil in der Schnelligkeit des Schlages.

Die XXV Aufgabe.

Auf einer Scheiben allerley Betrachtungen weisen.

Ergend es hat der Herr von Preissac auf die Kriegsfragen gerichtet / wie wir melden wollen / kan aber auch auf Regimentsfachen füglich gezogen werden.

Man machet von Kartenpapp eine runde Scheiben / nach beliebter Grösse / und theilet sie in 6 gleiche Theile / dann nach und nach kleinere Scheiben / gleichsals getheilet / und heftet sie also aufeinander, dz 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 Frage und
umständen. | 2.
In den End-
ursachen. | 3.
In den Per-
sonen. | 4.
Verrich-
tungen. | 5.
Ursachen. | 6.
Zufällen. |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| 1. Ob. | Warmit. | Wo. | Wann. | Wie. | Wieviel. |
| 2. Krieg. | Fried. | Anstand. | unterredig. | Bündniß. | Vergleich. |
| 3. Patrioten. | Unterthanen. | Bundsge-
nossen. | Schussver-
wande. | Neutrale. | Feinde. |
| 4. verbleiben | Weichen. | Fechten. | ziehen. | zu Feld liegen | Wintern. |
| 5. Ehre. | Muth. | Gehorsam. | Wolfstand. | Noth. | Bequemlichkeit. |
| 6. Sonne. | Wasser. | Wind. | Pässe. | Wage. | Gelegenheit. |
| 7. Wagen. | Leiter. | Brücken. | Hauen. | Schaukel. | Schiffe. |
| 8. Geld. | Mundkost. | Kraut. | Lor. | Pferde. | Arzneyen. |
| 9. Wacht. | Ordnung. | Einfall. | 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 man einer Unterrede pflegen soll?

5. Ob man solle eine Bündnuß machen?

6. Ob man sich vordem Ernst gütlich vergleichen könne?

Also werden auch alle Eirkel herum gedrehet/ und die Betrachtung auf Warmit/ Wo/ Wann/ Wie/ Wieviel/ &c. gerichtet/ und so fortan.

Ferners: Ob man Krieg führen soll gegen seine Mit-Patrioten/ oder Getreue des Vaterlands? Ob man mit den unterthanen Fried machen/ und derselben Reizung und wolwollen erhalten soll? Ob man einen Anstand treffen soll mit den Bundgenossen/ &c.

Sind also auf dieser Scheiben 216 Fragen/ welche ob sie sich wol nicht alle auf fürwefenden Handel schicken möchten/ jedoch also verfaßet/ daß keine nothwendige Betrachtung ausgelassen werden kan.

Ist nun der Krieg beschlossen/ 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/ &c. 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/ Nutzens Gehorsams/ Wolstands oder Verbündnuß/ wegen der Noth/ und der Zeiten bequemelichkeit nach. Warmit: suche ich auf der 3. 7 und 8 Keyen &c. Wie? begebende Zufälle betrachtet werden sollen/ finde ich auf der 6 und 9 Keyen.

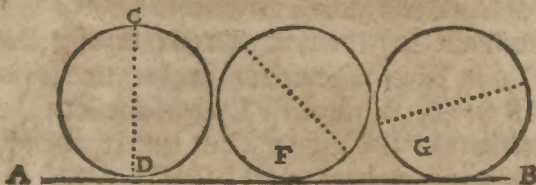
Wer ihm belieben läffet diese Scheiben besagter massen zu machen/ wird ein grosses nachdenken in allen Sachen befinden.

Die XXVI. Aufgabe.

Von der Wagenräder Bewegung.

Aristoteles sehet in seinen Mechanicis diese Frage/ Warumb 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: Warumb die natürliche Bewegung je länger je schneller werde?

Es sey die Ebne AB. darauf der Last CD. so zu bewegen in B. stehend in ihrer Ruhe/ wie die Linie CD ausweist.

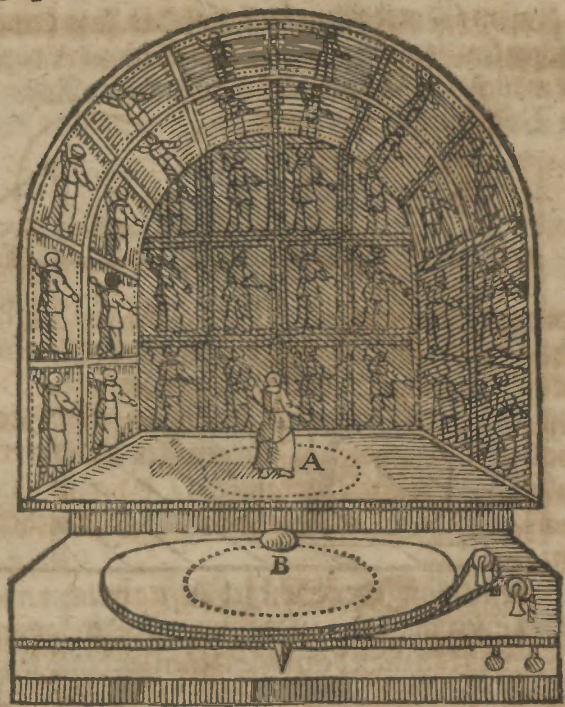


Wann es nun gewendet wird in F. so lasset es sich von F in G viel leichter treiben/ von G in B noch leichter/ weil solches Rad ist in Schwung gebracht/ und keine so starke Bewegung/ als anfangs/ von nöthen hat. Dieser eingedruckte Schwung ist auch in der Schleuder/ oder einem jeden Steinwurff zu sehen/ welcher schnelligkeit ab/ wie diese auf ein gewisses zunimmt/ und dieses ist die Ursache in allen natürlichen Bewegungen / deswegen 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.

Dieses solte der Kunst Zauberey von dem gemeinen Mann genennet werden/ wann nembtlich ein Bild sonder sichtbare Bewegung Uhr oder Zugwerck in einem Saal/ oder desselben Modell auf- und abgeheth/ und desselben gleichen noch unzählige neben und oversich weist. Aus Papp/ Seiden oder Wollen/ oder auch aus leichtem Holz machet man ein Bild A, das leicht/ und nach belieben gestaltet ist/ und untersich hat eine kleine Seulen von Staal/ welche regieret wird von einem Magnet / auf einer runden/ oder nach Beschaffenheit ablangen 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.

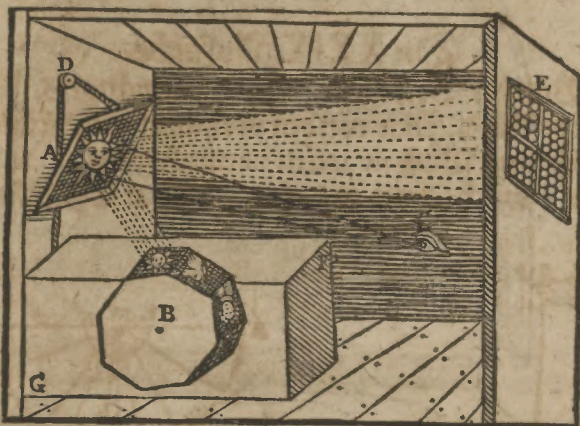


Wolte man nun nicht flache/sondern holt oder bauchige Spiegel in das Zimmer hängen / würde das Bild soviel einen wunderlichen Gegenschein weisen/und ist dieses sonders zweiffel das Geheimnuß Dædali gewesen / welcher in den Geschichten wegen einer dergleichen Seulen berühmter ist.

Man kan auch das Bild reden machen/wie in der XV Aufgabe des XV Theils folgen soll. Und wann dieser Bilder eiliche von unterschiedlichen Magneten geleitet mit Lampen bey der Nacht solten 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 ausgetheilet/auf jedem etwas besonders gemahlet/dem Spiegel A. durch das herum drehen vorhält. Diese Wellen ist in einem

einem hohen Kasten FG verborgen / also daß das Aug C niederer / und oben hinein nicht sehen kan / sondern allein in dem Spiegel A durch das Fenster E erleuchtet / die mancherley Bilder / als die Sonn ein Roß = oder Menschens Haube / einen Vogel /z. betrachtet.



Von der Scheiben D hängt der Spiegel A / welcher mit den Seiten der Wellen gleiche Linien machet. Dem unwissenden kommet dieses als ein Zuber Spiegel 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 Bienschwarm in einem Saal
weisen.

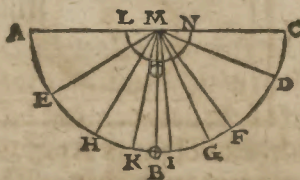
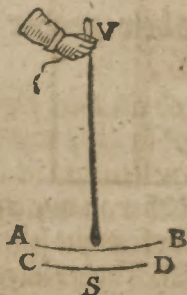
Dieses rüret auch aus erstbesagtem Grunde / und muß das Bien ausgedörret / und mit einer eisernen Stecknadel durchstochen / an einem subtilen Faden / oder weissen Roßhaare hangen / gerad ob dem Magnet / nach welchem sich das Bien / wann er auf der Scheiben gedrehet wird / schwingen

gen und eine Bildnuß so vielmal weißten/ als Spiegel in dem Zimmer; also daß ein Bien einen ganzen Schwarm machen mag. Nimmet man eine Spanische Wecken/ so kan man einem bang damit machen/ wann sonderlich das Gebrumm und Gesumm in einer Orgelpfeiffen verborgen / darzu gehöret wird.

Die XXIX. Aufgabe.

Von der Bewegung eines Schwängels.

Johannes Baptista Balianus von den vornemen Geschlechtern zu Genua bürdig/ 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 der Haubtendung el also genennet) mit angehängter Schweren / hat einen gleichen Schwung/ ob er gleich eine kleinere Rundung machet. V S ist der Schwängel V. der Mittelpunct oder das Centrum S die Schweren / welche von einer Seiten erhaben sich in einen Cirkel A B schwinget / und dann mit schwächerem Lauf C D. So sage ich/ daß dieser Schwung von A B dem Schwung C D gleich seyn/ nach verlängerter Ebenmaß/ dann wann der Schwängel V halb so kurz/ so wird er halb so kleine Rundung machen / doch muß allezeit das angehängte Gewicht schwerer seyn/ als der Strang daran es hanget. Eine ungleiche Bley B an einer Schnur drey Schuhe lang MB geknüpffet/ und von einem geraden Holz A C fallend machet 360 umbschweiffe/ biß es ruhet; jedoch sind die letzten I B. von dem Umbkreis kaum zu beobachten. Die Länge der Schnur oder des Fadens machet einen unterschied an der Schnelligkeit/

aber nicht an der vielheit der Bewegung wie aus LNO dem fürhern Sa-
den abzunehmen. Sonsten wird der Schwung von A gegen C in D schwä-
cher/wie auch proportionaliter in F. in H. in G. in K. in I. und ruhet endlich
in B. Merfenne in Ballistica f. 39.

Es muß aber dieser Schwängel keine Hindernuß oder Förderuß von dem
Winde oder andern Bewegungen haben. Den Nutzen dieser Aufgabe ha-
ben wir zum theil vermeldet in der 19 Aufgabe vorhergehenden VIII Theils.
Wie dieses zu den Schlägen der Pulsadern und Bewegungen des Herzens
diene/hat sehr subtil erwiesen Marcus Marci in Sphygmica, einem guten/
und fast unbekannten Buche.

Die XXX Aufgabe.

Von ferne zu erkennen/ ob sich etwas bewege oder
stillstehe.

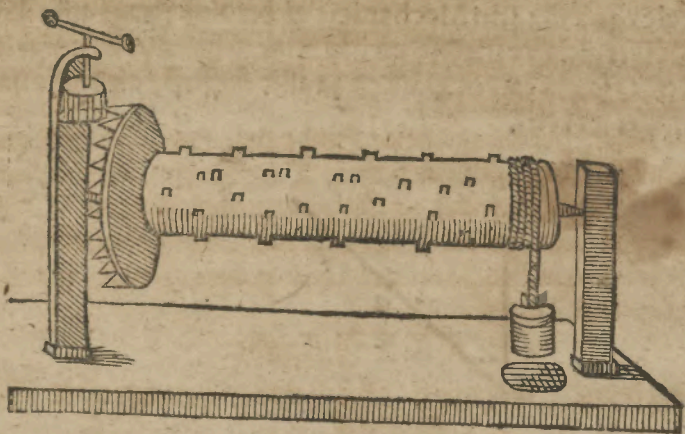
Esträgt sich vielmals zu/das man zweiffelt/ ob ein Heer / welches sehr
langsam zu ziehen pfleget / wegen des reißigen Zeuges / und der groben
Stücke/stehe oder den Zug befördere : Wann man nun kein Fernglas
bey handen/lehret Bettinus Ap. 3. Prog. 6. p. 7. das man nur einen gemei-
nen Cirkel nehmen / und auf denselben von dem Kopf hinaus sehen soll / das
die beeden Spitzen auf das Heer und etwan einen Wald oder Dorff treffen.
Sihet man dann nach kurzer zeit / mit unverrücktem Cirkel wider dahin/so
wird sich finden/ob der Zug fortgangen oder nicht.

Die XXXI. Aufgabe.

Von dem Grund vieler künstlichen Bewegungen.

Iz Wellen (von herum Ballen) walcken oder Rollen/ist das Mittel
und der Werkzeuge vieler künstlichen Bewegungen. Keine Mühl
kan ohn solche angerichtet werden/kein Wagen kan ohn solche Are ge-
fähret werden / kein Haspel kan ohne Durchzug seinen Gang haben/ und ist
dero Gebrauch so gemein / das gewißlich des Menschen Leben/ ohne solcher
viel säurere Mühe und Arbeit haben würde.

Dieses



Dieses ist der Grund der Holländischen Schiffe / welche an dem Ufer zu Lande segeln/wie bekannt.

Machet man solche Wellen mit Schlägen / das ist eingekulten oder eingeleimten Zähnen/so dienen sie auf mancherley weise / und daran werden die Musicalischen Instrumente eingerichtet/welche eine ungewundene Feder gleich an den Brättern zu sehen treibet/wann sie aufgezogen werden.

An solche Wellen richtet man die Weberstühle zu gemusirten oder geblumten 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 Triebel an ein Wasserrad oder Windmühl/wie in Niederland gebräuchlich/gerichtet werden.

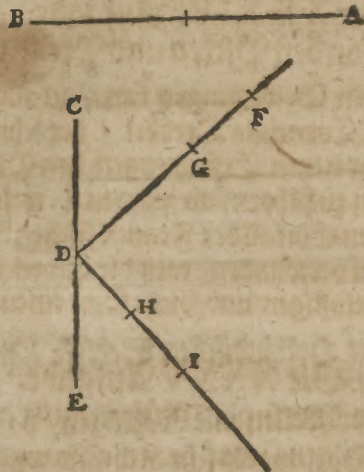
Aus diesem Grund hat vor Jahren ein berühmter Künstler einen Dreschastadel gemacht/in welchem sich der Dreschdenner/hin und her beweget / die Drüschel aber wechselweis sich selbst also geschwungen und gedroschen / daß man nur unterlegen / und auffamen dörrfen.

Die XXXII. Aufgabe.
Von zerbrechung eines Stabs.

Ggg 2

Aristo.

A Ristoteles quæst. 14. in Mechanicis giebet diese Frage auf: Warum zwey Hölzer gleicher Grösse/ an das Knie gehalten/ das jenige leichter zerbrochen werde/ so mit beeden Händen zu aller äusserst/ 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 beede Hände in CE. so wird es in GI gezogen/ leichter brechen/ 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 bemühet/ daß also das schwache leichtlich zerstücket.

Die XXXIII. Aufgabe.

Von den Rieselfsteinen.

A Ristoteles hat in besagtem Buch auch diese Frag: Warum die Rieselfstein nicht spitzeckigt/ wie die Feuersteine? Die Antwort darauf ist/ daß solche Steine / ob sie wol vieleckigt / doch durch das umbwalsen 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 zc. Aus diesem Grund pflegen die Marmorirer/den Marmol mit einer Zeilen/oder einẽ vielspitzigen Hammer/rauhe und hart zu machen/ damit sie solche Rauhe mit einem glatten Eisen sovil leichter/geschwinder und säuberer abstoßen können.

Die XX XIV. Aufgabe.

Von den Picken und Pfeilen.

Unter die 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 solten gebraucht werden/für den Einfall der Französischen Reuterey / 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.

Adam Wybe von Harlem/ ein sehr Kunstsinziger Baumeister / hat zu Dankig 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 Eymerlein/deren jeder an einem Strang / ungefehr einen Schuh lang herab/ und so weit auch von dem andern hieng. 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 Eymer füllten / also waren auch etliche andere in der Stadt / die solche in dem Lauff umbstärkten und ausleereten/ und solcher gestalt wurde der Berg/oder desselben Erdẽ/ohne Wunderwerck versetset. Weil hiervon ein Kupfferblat bey allen Kunsthändlern zu finden/ beziehen wir uns darauf / und häuffen hierdurch nicht die Figuren/welcher bereit viel worden.

Die XXXVI. Aufgabe.

Einen gezeichneten Stein in dem Bretspiel/wann er
umbgewendet/kennen.

Dieses ist dem/der es nicht weiß/ein wunderliches Stücklein/aber unter
diejenigen zu zählen/welche nur einmal anzubringen; dann das zweyte
mal ist es ein Salbader.

Man wettet/einen Stein in dem Bretspiel ohne bertühren zu erkennen/
wann man solchen unten mit der Kreiden gezeichnet / und dann wieder umb/
gewendet hat / da er doch dem andern gleich / und zum schein / mehr nicht zu
wissen begert/als : Ob es ein weißer oder ein schwarzer / den man gezeichnet.
Ist das Gewett 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 vermisst sich auch denselben Stein
oben mit der Kreiden zu bezeichnen/und streichet mit derselbē über alle Steine/
so muß man den bemerkten unfehlbar auch mit treffen.

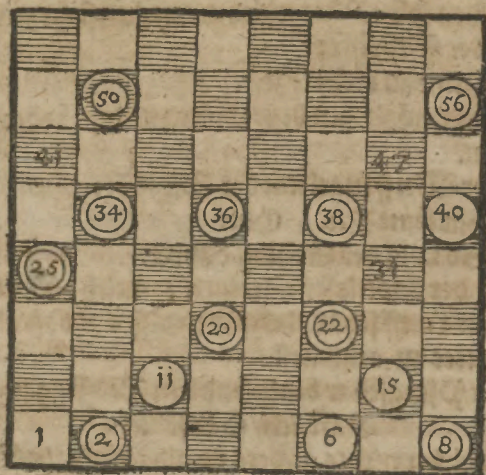
Die XXXVII. Aufgabe.

In dem Dammspiel seinem Gegner in einem Damme
die 10 Stein oder 6 Dammen auf einen Zug
zu nehmen/und die 12 schliessen.

Die Steine müssen darnach gesetzt seyn/und sind alhier die Felder / so
viel derselben dienen/zur leichtern 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 bemercket / und
darunter bleiben an ihren Orten stehen 25/34/36. 2 springt über 11 in 20/8
über 12 in 22. 56 über 47 in 83. alsdañ ziehet 50 in 41. und springt über 34
über 20/22/38/36/und schliesst 25 ein/ doch muß man bedingen/daß man
nemen muß, und daß der mit den weißen Steinen anziehet.

Die



Die XXXVIII Aufgabe.

Sinnbilder/ welche von künstlichen Bewegungen
hergenommen sind.

Die Bewegung/ in welcher ein Bild gemahlet wird/ ist desselben stumme
Sprache/ wie Giovanni Bonifacio, nell arte de' cenni. p. t. c. 4. saget/
Also sieht die Gottesfurcht mit erhabnen Händen gegen dem Himmel/
das Gebet lieget auf den Knien/ mit ausgestreckten Armen / die Kindheit
wird springend / die Jünglingschafft lauffend / das Männliche Alter
wird gehend/ und das Greisen Alter sitzend gemahlet/ Alles der natürlichen
Bewegung gemäß.

Weil nun die künstliche Bewegung fast unzählich ist/ kan man auch so
viel Sinnbilder davon absehen/ deren wir nur etliche gedencken wollen.

Das Rad ist ein Sinnbild des unbeständigen Glücker / mit der
Schrift:

Virtute fixa scilicet rota.

Durch Tugend beständig.

Eine Haberwanne / welche die vollen und schweren Körner von der
Spreuer absondert/ bedeutet durch solche Bewegung/ daß man das böse unter
dem

dem guten nicht dulden solle: Was nicht nuzet/verstehe zu unterscheiden
Eine Winden mit der Schrift:

Dient zu rechter zeit.

bedeutet / daß die vermöglichen dem Armen und zu bodenliegenden dienen
und aufhelfen sollen.

Ein Laufftopff oder Verfflugel mit der Schrift:

Hat seine Zeit. Oder

So lang der Schlag dauret.

Ist eine Abbildung der Gottlosen Stolzen / welche Gott plötzlich stürzet/
und nach vollndtem Lauff schändlich fallen läset / daß also ihr Wolleben
für eine Straff Gottes zu achten ist.

Eine Art oder Pflugschar bedeutend den Wißiggang/ kan diese Bey-
schrift haben: Raß ich/ so rost ich.

Ein Borer/welcher nichts anders ist/als eine kurze Schrauben/bedeu-
tet die Beständigkeit mit diesem Obwort:

Die Arbeit erforscht den Grund.

Die Seegen mit dem Besspruch:

Den geraden Weg.

bedeutet einen gerechten Richter. ziehen sie liebe Kinderlein / so heist es:
reciprocando. Durch erwidierung.

Ein Hund durch den Keiff springend.

Was thut der Hunger nicht.

Ein Kind das den Keiff treibet: Satiatus est quiescere.

Die Schrauben ohne Ende bildet artig den Spruch 2. Cor. 12. v. 10.

Meine Krafft ist in den schwachen mächtig.

vergleichend des Menschen Leib mit besagter Schrauben/welche mit schwa-
chem Holz einen grossen Last beweget.

Vollführung.

Wann ich diese Welt betrachte/

diesen grossen Sternen Thron/

jenes Meer/den Mond/ die Sonn/

Erden/Lufft/und alls erachte/

sag ich/ unsre Leiber scheinen

mit der Schwachheits Schrein umfaßt

jeder ist doch ein Palast.

gleichsam

gleichsam von geringen Steinen
 auferbaut/ 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 letzten Flamm
 endlich schmelzen muß zusammen/

wird des Menschen Leib bestehen /
 wie die Schrauben sonder Eide

hebet einen grossen Last/

Centner schwere Schiff und Mast:
 durch die schwachen Menschen Hände:

Also kan auch Gott erheben
 unsre Leiber / durch die Krafft/
 die er in den Schwachen schiffet/

jetzund und nach diesem Leben.

Seine Hand ist nicht verkürzet/
 Ob wol unsre schwere Sünd/
 selb gleichsam hält und bindet/
 und viel zu der Höllen stürzet.

Seine Krafft kan uns erhöhen/
 die in Schwachen mächtig ist/
 wann dein Herz O frommer Christ/
 wird ohn End herumner gehen.

Lasse 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 Bach/ 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 Sinnbild / welches ein Italianer von des Papst Julii II. Affen abgesehen/ welcher mahlen lassen / wie ein Aff mit den Patten einer Kasten / Kasten aus dem Feuer ziehet / erklärend seine Meinung mit obgefügtten Worten: alieno periculo.

Mit andrer Gefahr.

Die XXXIX. Aufgabe.

Die Bewegkunst bilden.

Solche kan gestaltet werden / wie ein Weib bey vollkommenen Alter/ die Erfahrenheit zu bemerken/ auf dem Haupte tragend den Haspel/ in der rechten den Hebel / in der linken die Schrauben / und unter den Füßen einen Keyl/ welchen sie gleichsam zu zerklüftung eines Holzes eintritt. In diesen Stücken bestehen alle künstliche Bewegungen/ wie solches der tieffsinnige Guido Ubaldi à Marchionib. Montis in einem besondern Buch kunstrichtig beschrieben.

XXXX. Herken Magnet.

Lehrgedicht.

In den Fundgruben Menschlicher Herken hat sich ein Magnet gefunden/ welcher sich noch gegen Mittag des Lustes / noch gegen Mitternacht des Ruhens gewendet / Sondern sich gerad übersich / nach dem Zenith/ oder dem Hauptpunct gerichtet. Dieser wurde dem kunsterfahrenen Engländer Gilberto Gilberti vorgewiesen / der aller Magneten Eigenschaften durchgründet/ aber dergleichen noch nicht gefunden. Die Nadeln/ welche er an diesen Magnet gerieben / richteten sich gleichfals übersich / und sagte dieser Künstler / daß besagter Magnet eine gewisse Eigenschaft haben müsse/ mit einem absonderlichen Stern/ daß er sich auch unter/ und über der Mittern

Zehender Theil der Erquickstunden.

427

Nachgleich 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 seye/ von welchem Bileam geweissaget/daß er aufgehen werde in Jacob (4. Mos. 24/17.) Richtet sich also gemeldter Hergens- Magnet/durch einel einliche Neigung nach dem Himmel/und nicht nach den Bergen/welche/wie die Sonne von Aufgang gegen Niedergang/ von Mittag gegen Mitternacht/ die Erden umgeben. Wol dem/ der solches Magnets Regung/stätig verspüret.

Ende des zehenden Theils der Erquick-
stunden.



Hh 2

Der

Von der Feurkunst.

Vorrede.

Dießhero ist geredet worden von der Künstlichen Bewegung / und folget von der natürlichen Eigenschafft des Feuers / und in nachgehendem Theil des Lufftes. Ist eine Sache in der Welt / die dem Menschen Nutzen und Schaden kan / so ist es das Feuer / ein wundersames Geschöpf Gottes / das von den Chaldeen für einen Gott angebetet worden / sonders zweiffel / wegen der Wolthaten / so sie darvon empfangen / und in dem Levitischen Gottesdienst unauslöschlich hat sollen erhalten werden.

Das Feuer hat ganz besondere Eigenschafften / es leuchtet / wärmet / verzehret / reiniget / verlrennet zu Aschen / erschrecket / erfreuet / wendet alle Augen zu seinem Glantz / zündet ein andres Ding an / zerschmelzet erläutert / erhärtet / erweichet.

Das Feuer vertreibet die Finsternuß / und erleuchtet die Tuncelheit / es wärmet in der Kälte / verzehret das Eis / reiniget die Lufft / verbrennet das Holz / erschrecket und versaget die sonst unverzagten Löwen / erfreuet das Aug / feuret an was verbrennlich ist / zerschmelzet das Wax / reiniget die Metall / schwächet den Magnet / erschrecket die Löwen / straffet die übelthäter / erhärtet den Marmol / zersprenget die Felsen / erweichet das Eisen / tödet die Scorpionen / welche es ansehen / und die Mücklein so sich darinnen zu verbrennen eilen.

Dieses Feur ist nun leicht und trockner Natur : Leicht / weil es übersich steigt / wie alles was schwer ist / untersich sincket / und daher entstehet die Frage : Wo der Mittelpunct seiner leichtung seye : Wie der Mittelpunct der Schwerheit in dem Mittel der Erden ist so scheint / daß solcher sey in der Sonnen / massen auch viel der Meinung / daß kein andres Elementarisches Feuer sey / als solches Tageslicht / welches alles mehret und mehret : Hierzu wollen andere nicht stimmen / weil die Sonne ein himlischer Planet / und nicht wesentlich in den Sachen zu Befinden / in wels

in welchem die andern Elemente ihre Eigenschaften erweisen. Gleich wie das gefrorne Wasser / kein Wasser mehr ist / weil das Eiß nicht befeuchtet und kältet: 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 von nöthen hat. Das schwerste Element ist zu unterst / das leichteste / 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 Schwefelstrieimigen Feuerst. inen / die durch den Schlag unser gemeines Feuer anfuncken / und eben das Feuer ist / welches auch durch die Brenns Spiegel von der Sonnenstralen anbrennet.

Andere wollen / daß der Mittelpunct der Erden auch die Behalt. muß des Elementarischen Feuers seye / und daher entstehe die Wärme und Hitze / welche einem Metall und Erdgewächse mehr / als den andern zugeeignet werde / und liege an solchem Ort / als in einem Aischen verborgen: daher seheman / daß die Erde und das Wasser von unten auf zu leinen / und sich zu erweichen pflege / wie es von dem Luft obenher erhartet / und gleichsam mit einem Eißharnisch überzogen worden.

Etliche wollen / daß das Wasser zehenmal so groß als die Erden / der Luft zehen mal so groß als das Wasser / und das Feuer zehenmal so groß als der Luft / daß also das Feuer tausentmal grösser als die Erde / in der selben Mittel und geringsten Theil nicht eingeschlossen werden möge. Wann nun der halbe Durchschnidt der Erden 1500 Meilwegs so seye ja unmöglich / daß das Feuer mit dem so fernen Luft einige Gemeinschaft haben könne /c. Das Feuer hat sein Leben / welches ohne Luft nicht bestehen kan / gleich wie das Wasser mit der Luft den umgeben ist. Das Feuer reiniget den Luft: die Luft das Wasser / das Wasser die Erden / und sihet man die Kolen ohne Feuer ganz irdisch oder erdhaltig / wann sie aber angebrennet / so scheinen sie als die guldne Blut selbsten / hell und durchlechtig.

Wie man sich nun in andern sachen nicht vergleichen kan / welches der Menschlichen Schwachheit billich zu zumessen / also behauptet 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 inouyes geschrieben hat) gewesen seyn / des Landes verwiesen worden / daß er offentlich versochten / 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 Wohlgefallen/und solches biß über die Wolken vermittelst der Raqueren/ zu erhöhen / und auch in dem Wasser brennend machen (verstehet die Wasserkugel) müssen wir uns verwundern / und mit guten Ursachen besürchten/daß alle unsere Fürsichtigkeit nicht genugsam/ uns bey einer so gefährlichen Sache zu sichern : wie solches die meinsten Feurkünstler mit ihrem Schaden beglauben.

Es gebraucht aber der Mensch allein das Feuer / und alle andere Thieredas Wasser : weiler allein eine himlische Flamme in seinem Herzen trägt/die sich allezeit Himmel an schwingen und richten sol/da die andern Thiere nur irdische und ganz verwerfliche Leiber haben.

Die Oberherren werden Götter genennet / so gebüret ihnen auch der Donnerkeil/von welchen Opitz singet :

————— Wir donnern auf der Erden
durch deß Geschüßes Bliß : die Berge beben auch/
die Wolken 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 P. 4. zern in den heutigen Feldschlachten / den mehr als Menschlichen Ernst/ ja fast höllische Feuerflammen / und mehr als teuflischen Feuerregen solten blinken/ knallen und fallen seher / so würden sie mit fug sagen können/ was Agesilaus von der Schleuder Erfindung gesprochen : (Nun ist deß Mannes Stärcke verloren (*ἀπώλεν ἀνδρὸς ἀρετή*.) Kein Eisen, kein Stein kein Metall / kein Berg ist so starck / daß er dem Geschüß so beharrlich solte widerstehen können. Das Wasser/ welches deß Feuers abgefagter Feind/ ist nicht mächtig solchen Gewalt zu hindertreiben / und muß die Flamme auch auf und unter dem Wasser brennen/ wann die Schiffheere rechten und zusechten/ aufeinander stoßen/und etlich tausend Menschen unter das Wasser und in den Luft / gleichsam in einem Augenblick verstoßen.

Diese Feuerkunst (Pyrotechnia) ist ein kurzer Außzug aller Mathematischen Wissenschaften / die Rechenkunst / Messkunst / Waagkunst

Kunst/Baukunst/Wasserkunst/und die Naturkündigung haben gesamt die Hand in diesem Feuer Spiel/zugeschwiegen der vielen Handwerker/die alle darzu erfordert werden.

Unter vielen die hiervon geschrieben/hat das Lob darvon getraggen/der berühmte Litthauische Edelman/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 Ioseph Quercetanus in libello sclopetario gelehrt.

Ob wir nun wol dieser Flammkunst keine grosse Wissenschaftt tragen/haben wir doch zu vollständigung des Werkes eine Anzahl seltner Aufgaben zusammen gelesen/und hieher gezogen/was von Feuer/Hitze und Wärme handelt/der hoffnung den geehrten Leser/so dazu lust hat/einen gefallen zu erweisen.



Des XI Theils. Von der Feuerkunst.

Die I. Aufgabe.

Von einer Kugel / die umb die ganze Welt geschossen wird.

Setzt/eine Kugel aus einem grossen Stücke geschossen / (wie sie sonst zu einem Ziel gerichtet ist) stösse mit gleicher Geschwindigkeit umb den ganzen Erdkreis: Ist die Frage / in was zeit sie wider zu dem Munde loch des Stückes gelangen würde? Die Erde helt in ihrem umbkreis 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 hette die Kugel 120 Stunden von nöthen / solchen Weg zu verrichten. Ist aber das Pulver nicht so gar reisch / 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.

Die Erfindung der grossen Stücke wird einem Mönchen / Johann Schwarz / wie etliche wollen zugeschrieben. Dieser hatte in einem Mörsner gestoßnen Schwefel und Salpeter / Arkney daraus zu machen/das er mit einem steinern Stämpffel zerstoßen wöllen; als aber ungefehr ein Füncklein aus dem Stein gesprungen / und das Pulver angefeuret / hat es den Stein mit grosser Gewalt ober sich getrieben. Durch diese Begebenheit hat der Mönch der sache nachgedacht und erlernet / wie das Pulver zu machen / und wie es in ein Rohr gezwungen / soviel größern Gewalt habe. Diese Erfindung hat er erslich den Venetigern 1380 gewiesen / die damals mit den Genuesern Kriege geführet. 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. Diesem nach sagt Verulam. (de augment. scient. f. 243.) daß sich die Teutschen dieser Erfindung wenig zu rühmen / weil solche ungefehr/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 geben; also kan man auch mit fug zweiffeln / ob Gott oder der schwarke Höllemohr diesem Schwarcken besagte Blitzkunst eingegeben? Hat Plinius den verflucht/ welcher erfunde den Polz zu besedern/ wieviel verfluchter wird der seyn/der solche Waffen den Menschen/die Geschöpffe Gottes sind/ tödlich zu schaden/erfunden. Ist deß Menschen Leben nicht kurz genug/daß man fast aus der Hölle/die Mittel solches zu unterbrechen / herfür suchen muß? Spieße/Degen/Dolchen/Saibel/Stillet zc. ist nichts/als Kinderwerck gegen diesem Mordwaffen zu achten. Blitz/Hagel/Donner/Stral/ und alle grausamste Wetter/so der zorneserige Gott auf die Erden schüttet/hat niemals soviel schaden gethan/und soviel Menschen hingerichtet/als die Pistol/Terkerol Carabin/Feldstücke/Schlangen/Würfner/Pedarten/ganze/halbe/doppelte Canonen/deren noch nach und nach unterschiedliche Arten erfunden werden/dardurch man die Städte/Flecken und Dörffer in die Aschen die Menschen tausendweß lebendig in die Gräber/ia die Seelen in ihrer Unbusfertigkeit vorsätzlich und mit gutem Bedacht in das ewige Hölle Feuer stürzet/und weil man sich der bösen Geister selbst sichtbarlich nit gebrauchen kan/bedienet man sich ihres Elements deß 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/solte ihr bliken und donnernden Jovem vertrieben haben. Hingegen könnte man sagen / daß diese Erfindung auch dienet / sich zu schirmen und zu schützen für außertlichem Gewalt / und daß der Mißbrauch nicht der Büxenmeisterkunst / sondern denen beyzumessen / die mit solchen freventlich verfahren. Die Lateiner sagen: Nil prodest, quod non laedere possit idem.

Was kan nutzen und ergötzen/
kan auch schaden und verletzten.

Das Korn stärcket des Menschen Herz / wann es aber faulet / ist es der argste Gifft. Solte man deswegen den Wein verbieten / weil sich etliche vollsauffen? Solte man die Schiffarten einstellen / weil etliche verunglückt und zu grunde gegangen? Solte man kein Eisen gebrauchen / weil sich etliche ermordet? Nein / die Kunst bleibt in ihrem werth / ob gleich die Künstler solcher übel / oder zu ihrem schaden gebrauchen. Die Erfindung ist lobens werth / wann sie nutzen kan: daß sie aber nicht nuhet / 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 übel kan gebraucht werden.

Die III. Aufgabe.

Ob die Stücke mehr geschadet als genühet.

Wann wir von dem Eisen fragen: ob es von Anfang der Welt mehr genühet oder geschadet? Kan so wol eines als andere behauptet werden. Wann man bedencket / wie die Pflugchar / die Sichel / die Art. u. von Tubals zeiten an dem Menschen viel Dienste geleistet / dar für sie Gott wenig gedancket. Hingegen wann man betrachtet / wieviel tausend / ja hundert tausend durch das Schwerdr umgekommen / so ist das Eisen / als ein Mord-Metall 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 Ruß beruhet mehrmals in dem Ansehen / und in der Frucht / daß man einen wolversehenen Ort / nicht leichtlich angreiffe / gleich wie man sich oft für einem ungeladenen Rohr scheuet / und ist in einer wolbestellten Festung ein Mann so gut als zehn / die solchen Ort belagern / zumalen wann Kraut und Lot / LebensMittel / Kleider und andere Nothdurfft denen Belagerern mangelt / und daran die Belagerten kein Gebrechen haben.

Weil die Menschen zu diesen letzten Greuelzeiten von Tag zu Tag ärger werden / wolte ich sagen / daß der Menschen Donner / welchen sie in den Krieg gebracht / ihnen vielmehr zu einer Straffe einschlage / als daß er zu einer

ner

ner zulässigen Schußwehr dienen sollte. Hierinnen wie in allen andern Sachen lassen wir den mehr verständigen Leser auch gerne seine Meinung.

Die IV Aufgabe.

Von dem Pulver.

Als Schießpulver (von dem Lateinischen Pulvis Staub also benammet) wird von dreyerley Stoff gemacht / nemlich von Salpeter / Kohlen und Schwefel. Der Salpeter gibt die Stärcke / den Geist und und die Krafft / die Kohlen macht den Schwefel / welcher die Hitze und Flamme beynträgt / zusammen halten. Dieses drey muß subtil gestossen / und miteinander nach der Kunst vermischet werden. Wann nun das Pulver 4. theil Salpeter / 1 theil Schwefel / und 1 theil Kohlen hat / so nennet man es gemeines Pulver. Das 8 theil Salpeter / 1 Schwefel / und 2 theil Kohlen hat / von Beiden gebrennt / heist Schießpulver. Der distillierte Schwefel und gelduterte Salpeter / samt dem Kohlstaub von Erlenholz / machen das stärkste Pulver / und ist auch das theuerste. Wann der Salpeter geldutert ist / so hat er eine schnellere Flamme / und verbrennet geschwinder / ungeldutert aber ist seine Würckung langsamer. Wann das Pulver mit dem Lade stecken gar zu sehr zerstoßen wird / daß es gleichsam dem Staub gleicht / so verleurt es seine Krafft / daß es offte die Kugel kaum über das Rohr hinaus treiben kan. Warumb? Die Flamme kan nicht zugleich durchdringen / wie zwischen dem Körnlein / deswegen sie auch nicht gar zu groß / und gar zu klein seyn sollen / und brauchet man zu groben Stücken grobes Pulver / zu kleinen mehr granellirtes oder geförntes Schießpulver.

Die V. Aufgabe.

Von dem Salpeter.

Er Salpeter ist von Alters her wol bekant gewesen / und trohet Gott 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 u. Plinius l. 31. c. 7, 10. Vitruvius l. 7 c. 11. Dioscorid. l. 5. c. 122. Aristoteles und Seneca haben auch ihre Betrachtung über diesen Felsen oder Steinsalz. Es wird solches entweder aus der

Erden gegraben/wie andere Metall/und gleichet etliches / wegen der Reinalichkeit dem Kryſtall / oder es wird gefotten. Von jenem ſchreibet Scaliger folgender Geſtalt.

Gleich wie das Salz theils gegraben/theils aus Meerwaſſer/ theils aus Brunnen/theils aus Aſchen gemacht wird; alſo kan auch die Natur ſo wol aus dem Stein/ aus Salpeter und Pimſenſtein ein Glas hervorbringen. Was unter der Erden die Sonne wirket / das thut deß Salpeterſieders Feuer/2c. Exerc. 104. l. 15. Der Schluß gehet dahin/ daß der ausgegrabene Salpeter entweder unvollkommen/und dieſen Namen habe/oder vollkommener/reiner und gelduteter/und nitrum genennet werde. Weil aber ſolche Art deß Salpeters nicht wol in der menge zu bekommen/ und nur in Welſchland und Egypten ſoll gefunden werden/ gebrauchet man ſich deß gefottenen Salpeters/der gleiche Wirkung thut. Wann ein trockne Erden in das Waſſer geworffen wird/und dieſelbe ſpraket/ſo iſt daraus zu ſchließen / daß ein ſalziges Sand darinn / welcher heraus gezogen und zu Salpeter kan gemacht werden/und iſt bekannt/wie man die Laugen darvon machet und damit umgeheth.

Den Salpeter zu probieren / muß man ein wenig auf ein Holz legen/ und mit einer glüenden Roſen anzünden/ gibt er einen Knall von ſich/ ſo hat er noch grobes Salz verborgen. Güſtet der Salpeter/ ſo iſt noch ein öhlige Feuchtigkeit darinnen/läſſet er einen Brand hinter ſich/ſo hat er noch viel irrdiſcher Unreinigkeit/wann er aber ſchnell verbrennt/ohne beſagte Zeichen/ſo iſt er lauter und rein.

Hervon iſt umſtändig zu leſen obangezogener Polniſcher Edelmann Caſimir Siemionowicz/und Joſeph Furtenbach/ da viel dergleichen zu finden.

Die VI. Aufgabe.

Lederne Stücke zu machen.

Ziel halten für eine Geheimnuß leichte lederne Stücke zu machen/weil nichts hoch zu achten/was gemein wird: Wann es aber in verborgen bleibet / ſo erhält die Kunſt ihr gebührendes Lob von den unwiſſenden/ und beruhet die ganze Sache in beliebter Erfahrung.

Weil

Weil die Befestungen vielmals hohe unwegsame Berge in der Nähe haben/oder die Ankunfft zwischen Felsen liegen/da man notwendig durch muß/ und doch auf solche Höhen keine schwere Stücke bringen kan/hat man auf solche Erfindung gedacht/ und machen solche oft einen schrecken/ und eine Verwunderung/wann man höret und schießen siehet/von einem solchen Ort da man kaum hinauf gehen kan; massen sie so leicht/das ein Schweizer/ oder zween auf das meiste eines tragen kan. Der Lauff ist von Kupffer forne 2. hinten bey dem Pulversack 4 oder 5 Messerrücken dick/ und haben sie das Zündloch meistens in dem Mittelpunct/ das also das Pulver alles zugleich angefeuret wird/und soviel stärker ist in geringer menge. Dieser Lauff wird mit Orenfennen/ oder Orenwadeln/ die aneinander geschlungen/ auf das genaueste und stärkste überwunden/ welche hernach erhärten/ und benebens der leichtigkeit/den Laufkräftigst verbinden. Ist dieses nun also gethan/ so ziehet man Leder darüber/das die Rad unterschicket/ und hierinnen besteht das ganze Geheimnuß.

Die VII Aufgabe.

Wann alles Pulver in der ganzen Welt in einer Kugel von Kartepapyr/ oder in einem Glas enthalten/ angezündet würde/was würde daraus entstehen?

Aufes ist nicht befindlich/und wird deswegen zum Lust aufgegeben/und gesehet/ das 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 versehren und zersprengen/wegen der vollkommenen Rundung/ die sich nicht gleichständigtim und äm voneinander geben kan.

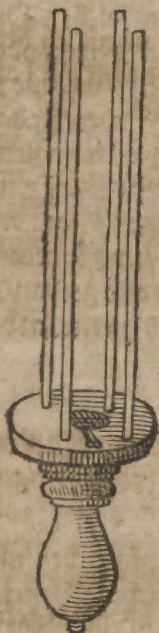
Die VIII Aufgabe.

Das Pulver leichtlich zu probieren.

Man schüttet ein wenig Pulver auf Papyr/und zündet es an/je weniger es das Papyr schwärzet/ je besser ist es/ je schwärzer das Papyr davon wird/je schlechter und schwächer ist seine Wirkung; Es muß aber in gleicher Vielheit aufgeschüttet werden.

Die IX Aufgabe.

Raget/oder Raket ohne Stab gleich steigen machen.



Wann die Raketen wie sonst gebunden/gefüllet/geboret und vollständig zubereitet/hängt man selbe auf/ oder an eingefalktes Bret / daß sie gleichsam auf die helffte in den Falken oder Holzfellen zu ligen kommen/wann sie alsdani angefeuret sind / so steigen sie gerad / wie ein Polz auf der Armbrust/und eine Kugel in dem Rohr gerad gehet/weil sie auf einer geraden Linie getrieben werden. Etliche stecken es zwischen 4 Stäbe/welche eben solche Würckung als das Rohr haben/ wie in beygesetzter Figur zu sehen. Dieses kan auch geschehen zwischen zweyen oder dreyen Brättelein/die gleich weit voneinander aufgerichtet werden. Es muß aber kein starckes Windwehen/sondern ein heittrer Himmel seyn.



Die X. Aufgabe.

Treffliches Schießpulver zu machen.

Als schnellste und stärkste Pulver (welches wie Fioravanti de secreti Rationale 116 schreibt) nicht knallet/biß es trifft / wird also bereitet. Man nimmet 3 pfund gelduterten Salpeter / mischet darunter 1 Unk sauren Kampffer/4 Unken von dem besten Schwefel / und 6 Unken Kolen von Nußbaumholz / und dieses wird nach der Kunst zu Pulver gemacht/soll treffliche Würckung thun. Weil das Pulver aus der Chymia erfunden/

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.

Dermit ist eine sondere Kriegslift zu üben / wann man nemlich dem Feind etliche Centner Pulver lässt hinweg nehmen / und fällt ihn bald darauf an / gebrauchet er sich desselben / so zerspringen alle Rohr und alle Stücke / so damit geladen werden. Man nimmet Salpeter 36 unzk / Schwefel 4 Unken / Kohlen und von einem pulverisirten Kraut Viseglia genant 6 Unken. Dieses Pulver ist einer so feurigen Eigenschafft / daß es das Stuck zersprenget / und die Kugel nicht hinaus treibet. Etliche mischen lebendiges Quecksilber unt. r das Pulver / und erfahren gleiche Wärdung.

Die XII. Aufgabe.

Das allerbrennenste Feuer machen.

Als folgende Kunstfeuer wird mit fug dem höllischen Feuer verglichen / dann ein einiger Funcken kan den Menschen umb das Leben bringen.

Man brauche darzu folgende Stücke. Gelduterten Firneiß 10 pfund / des besten Schwefels 4 pfund / distillirt Terpetinöl 2 pfund. Salpeter 1 1/2 pfund / Weprauch 1 pfund / Kampffer 6 unken / des stärcksten Brandweins 14 Unken. Dieses untereinander gemischet / und bey dem Feuer langsam gekochet / und Kränz von alten Stricken / oder Rachen davon gemacht / und mit Lunden angezündet / in der Feinde Schiffe / oder Wale geworffen / verbrennet alles was es angreiffe / Stein und Eisen / ist auch schwerlich zu leschen.

Die XIII. Aufgabe.

Ein grosses Frachen anrichten mit einem Feuer / das sich langsam lässt leschen.

Derzu gebrauchet man Schießpulver 10 pfund / und geldutert Pech 8 pfund. Leinöl 6 pfund / des stärcksten Essigs 4 pfund. Alles dieses bey einem gemachten Feuer gekochet / und 2 pfund Salz darunter gemengt / und

und die Strick oder andere Lumpen darein getaucht/und angezündet/macht ein solches geprassel/und thut überaus grossen Schaden/wo es hingeworffen wird/läßet sich auch mit Wasser nicht löschen/Fioravanti an besagtem Ort.

Die XIV Aufgabe.

Wieviel Pulver zu Ladung eines Stuckes von nöthen.

Erstlich soll man die schwere der Kugel/oder ihr Gewicht wissen. Hernach das Pulver erkennen/und das Ort/dahin man schießen will/betrachten. Also nehmen theils die helfft der Kugel schwere/theils $\frac{2}{3}$ /theils $\frac{1}{2}$ /oder wol gar/wann es das Stuck leidet/so schwer Pulver/als die Kugel ist. Etliche messen den Diameter des Mundlochs mit einem krummen Cirkel/und setzen solchen zu einer Bleykugel/viermal gegen dem Mundloch/von dem Zündloch an/hinaus/und biß dahin soll die Ladung treffen. Zu einer Eisern Kugel soll man $3\frac{1}{2}$ Diametrum, zu einer steinern 3 Diametrische Länge abmessen. Ist eine durchgehende Richtigkeit.

Die XV Aufgabe.

Wie die Ragete zu binden.

In diese Kunstfeuer gefüllet und bereitet werden sollen / ist fast allen Schülern bekannt / und bestehet der gröste Vortheil in dem binden und boren. Wann sie mittelmässiger Grösse sind/kan man eine lange



Bank gebrauchen/welche an einem Ort einen eisern Hafen/auf einem Bret/ an dem andern Ort ein Rädlein. darüber eine starke Baßseite/ 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 Wirkung thut.

Das Raget zu boren oder auf $\frac{2}{3}$ anzustechen/hat man auch eine besondere Bank/darein man selbes spannen / und mit dem dazu gemachten spizigen Eisen/das gleich so wol eingespannet sein gerad anstechen kan.

Die XVI. Aufgabe.

Das Feuer unterschich flammend machen.

Alt Petroleum unter ein Liecht / so wird die Flamme wider ihre Natur herab steigen/und es anzünden. Die Alten haben es Naphtam geheissen/und giebet Athan. Kircher diese ursache/das sich die Flamme nach dieses Narkes Blüt 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.

Es schreibet Aristoteles l. 5. Hist. Animal. c. 19. 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. Desgleichen schreibet 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 Discoridem daß er umb Triend zu Herbst- und Frühlingszeit viel Salamandren gefangen/ und sie in das Feuer geworffen/zu sehen/ob dem also/wie man von ihnen

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 Höllichen Feuer.

Es ist eine Frage unter den Gelehrten: Ob das Feuer der verdamnten wesentlich ein Feuer / wie das unserige / oder Ob ihre grosse Qual Gleichnuß weiß also genennet werde / weil nichts in dieser Welt / das schmerzlicher ist/als im Feuer brennen. Es finden sich beeder theils gute Ursachen/und wollen etliche die erste Meinung behaupten / mit anführung derer Sachen/welche/wie erstgedacht/ brennen und nicht verbrennen oder verzehret werden/darunter zehlet man einen gewissen zasserigten Stein / der daher Asbesthon 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 falchigtem und schwefelichem 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. Hieher 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 brennenden aber nicht verzehrenden Feuer verdammet / und zwar in alle Ewigkeit / weil sie wider den ewigen Gott gesündigt haben.

Andere glauben / daß die Straffe Gottes / durch solchen brennenden Schwefelpul Gleichnußweiß bedeutet werde / weil die Seele ein Geist/ und von dem leiblichen 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 gepeinigt; Gleicher weiß / wie ein Trauriger/ der grossen Verlust gelidten/sich grämet/und zugleich in allen Gliedern schwach krank und kraftlos ist. Diese Hölliche Qual hat nun mit nichts können verglichen werden / das dem Menschen unleidlicher / als das Feuer/ daher erzehlet man/ daß ein König ausruffen lassen / er wolte dem / der eine Stund seine Hand werde in das Feuer halten/sein Königreich geben. Es fanden sich

sich auch etliche Waaghälse/die antersunden sich solches zuleisten/solte ihnen auch die Hand verbrennen/ als sie nun der gestalt angebunden worden / daß sie keines wegs die Hand zu rück ziehen kondten / siengen sie den ersten Augenblick erbärmlich anzuschreyen / sie wolten sich alles ausgebotenen Verdienstes verzeihen / man solte sie nur wider ablösen / oder ihnen gar das Leben nehmen/dann der Brand ganz unerträglich 2c. Nach deme sie nun auf Befehl wider erlassen worden/und die Hände verbrennet hatten / sagte ihnen der König: Warumb fürchtet ihr euch nicht vor der höllischen Flamme/ welche nicht wie diese / dem Menschen zu nutzen erschaffen/und euch brennen wird ? Warumb stürzet ihr euch die nichtige Wollust zu erlangen / in das euch bereitte Höllische Feuer/das viel schmerzlicher quälen wird immer und ewiglich. Diese Qual/soll nach der Kirchenlehrer Meinung/ also beschaffen seyn/ daß alle die schmerzen/welche von Adam an alle Menschen erlidten/wann sie ein Mensch allein leiden solte/ein Trost seyn solte gegen der Höllenpein / Aug. in Psal. 206. D. Gregor. in Ps. 7. ad v. 3. in princ.

Der allmächtige Gott/wolle jeden Christen Menschen gnädiglich und vdtterlich dafür behüten. Von dieser Frage ist zu lesen Cael. Rhod. A.L. 1.6.c. 10. mihi f. 264 & 265.

Die XIX. Aufgabe.

Mit einem kleinen Rohr durch den stärcksten Harnisch zu schießen.

Eine Kugel muß in ein Wasser geleyet werden/ welches mit dem stärcksten Brantenwein pulverisirten Kampffer auffgelöset/und wird in ein Tüglein geschlagen/welches mit solchem Wasser/ oder Brantwein/ Leinöl oder Schweinenschmalz wol bestrichen worden. Diese Kugel also eingewickelt/und mit gewöhnlicher Ladung in ein Rohr fleißig eingestopfft/ wird thun was obbesagt ist / nemlich einen Schußfreyen Harnisch durchbohren. Eine Kugel mit Wagenschmir geschmieret/thut fast dergleichen.

Die XX. Aufgabe.

Die Wärme von dem Rauch zu sondern.

Kff 2

Dieses



D Jeses unterstehet sich zu leisten Frank Köhler in seiner Holzsparkunst / und beruhet die Kunst darinnen/ daß der Rauch Schlangen-weiß geführet / und die in den gemeinen Ofen schnell hinweg fliehende Nise also geleitet und gefangen werden möge/ daß alle subtile Wärme zu rucke bleibe/ und nur ein grober feuchter Rauch oben zu dem Loch heraus dämpffe.

Wann man nun das Holz oder die Kohlen/ welche hierzu fast am dienstlichen / ersparen will / kan ein solcher Ofen erbauet werden / daß der Rauch gleichsam durch $\frac{3}{4}$ / 5. und nach Beschaffenheit mit mehr Gaden geführet/ zwey oder drey Zimmer ober einander erwärme.

Bey *A* ist das Grundlager/ da man den Aschen auf einer Zangen heraus thun kan.

B ist das Lufftloch / dardurch das Feuer erhalten wird / und nicht ersticken kan.

C ist der Kofst/darauf das Holz oder die Kolen brennet / und dardurch fällt der Aschen in *A*.

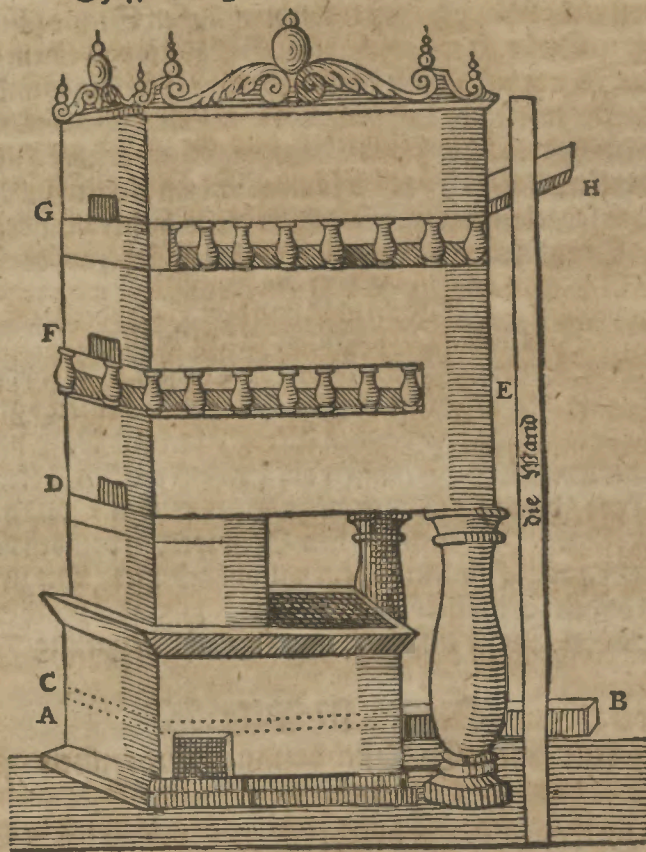
D ist der Raum/wo das Feuer brennet.

E ist der erste Gang/dadurch sich der Rauch schwencken muß/und dann wider durch *F G*. und bey der Dampffröhren *H* seinen Ausgang nehmen.

Die Thärlein *D F G*. dienen zu dem Ofen / wann er es von nöthen hat/zusäubern.

Weitläufftiger ist in besagtem Frank Köhlers Holzsparkunst zu lesen / welcher diese Erfindung auf viel weise verändert / und ist dergleichen Ofen auf dem Rathhaus zu Augspurg zu sehen.

Die



Die XXI. Aufgabe.

Eine Lampen von Menschen Blut bereiten.

ERnestus Burggravius schreibt in einem besondern Buch / das er El-lychnium vitæ nennet / wie man eine Lampen von Menschenblut/ das distilliret/ und von dem Schleim oder Phlegmate gereiniger seye/ mache könne ; Solches soll alsdenn gleich dem Oel brennen/ und müsse der Zucht darinnen

darinnen von Asbestho, oder des unverbrennlichen Steins zäßerlein gemaschet werden. Dieser Autor erzehlet eine Geschichte von einem Studenten zu Straßburg/das er von seinem Geblüt/welches er Frühlings und Herbstzeit von sich gelassen/eine solche Lampen bereitet gehabt/und als er in ein hitziges Fieber gefallen/habe das Licht in der Lampenstich mit solcher Hitze gemehret und gemindert/endlich auch seye die Lampen in dem Augenblick / in welchem er den Geist aufgegeben/ausgelescht. Sehe dieses hieher zu andrer Nachsinnen/und das Buch bekannt zumachen. Die Sache stehet auf der Probe.

Die XXII Aufgab.

In einem Ofen Hünner auszubrüten.

Der weitberähmte und hocherfahrne H. Christof Führer von Halmensdorff ic. erzehlet in seinem Raibbuch/das zu Cairo sechs grosse Ofen welche in den Frühlingsmonden März/April und May/von Thierkot gebauet / und mit vielen Behalnussen aufgerichtet werden / darein lege man der Hünner Eyre / die in 25 Tagen ausgebrütet werden / und mit wenigen Abgang schließen. In einem solchen Ofen werden von dem verwesenden Mistes dampff 4000 Händlein 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/Kunstreichig nachahmet.

Die XXIII Aufgabe.

Aus einem Ey Feuerflammen entbrennen machen.

Nimm ein Ey/und bringe durch ein kleines Löchlein das weisse und den Dottern heraus / nachmals trockne es an der Sonnen / und fülle es mit Schwefel/ Salpeter/ und unabgeleschten Kalch / ana 9. f. mache das Löchlein wider so gut zu als du kanst / und wirff es in ein Fluß/so wird aus dem Wasser eine Flamme enstehen. Aus diesem Kunststück will Robert. à Flac. f. 194. l. 7. erweisen/wie der Donner/ Pliß und Regen zugleich miteinander streiken/und die Hitze von der Kälte in der untersten Luft Behaltmuß überwunden werde.

Die XXIV Aufgabe.

Rauchfugel machen.

Man mähet sich dem Feind auf viel weise zu schaden / und nachtheil zu bringen / daher die Kriegslift rühmlicher als die offnen Schlachten / weil deß Christenbluts dardurch verschonet wird / wie Grotius de jure Belli & Pacis Christlich und verständig darvon urtheilt.

Unter andern sind auch die Rauchfugel erfunden worden / welche dem Feind / wann er nach gefallter Mauren sich verbauen will / grosse Hinderung dem Belägern aber / in herbey nähern mit begünstigung deß Windes / grossen Vorthail bringen können / und werden sie also gemacht :

4 lb hartes Schiffpech

2 lb Petrolium

2 lb Seigenhart

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 Lindenholz

2 lb rohes Spießglas.

Wann dieses vermengt / so kan man Kugel daraus machen / und aus Stücken schießen / oder mit Handen hinwerffen / wo man den Rauch / welcher einem dicken Nebel gleichet / haben will. Simiez nowicz f. 205. und 206.

Wie 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.

Thue einen Magnetstein in einen Topff / in lebendigen Kalck / oder Griechisches Pech / oder nimbe beedes gleich viel / wann das Gefäß oder der Topff voll worden / so verschmiere das Loch mit Ton / und setze es in den Ofen / biß sich alles wol durchfoche ; Dann nimbe den Stein heraus / thue ihn in einen neuen Topff / verschmiere den abermal also / und setze ihn in den Ofen:

Ofen: Solches thu so lang biß er weiß und trocken worden. Wann du dann diesen Stein mit Wasser oder Speichel nehest / so wird er eine Flamme von sich geben / ist sie erloschen / so verwahre den Stein an einem warmen Ort / biß du ihn gebrauchest.

Dergleichen kan man auch auf andere weise machen / wie zu sehen bey Portal. 2. c. 9. Mag. natural.

Die XXVI. Aufgabe.

Das Feuer unter dem Wasser brennend machen.

Wimb Schießpulver / $\frac{1}{2}$ Griechisches Pech / $\frac{1}{2}$ Olivienöl / $\frac{1}{2}$ Schwefel / alles wol durcheinander gemischt / in Stro / leinen Tuch und Zündstricken überwunden / in heisses Pech gestossen und trocknen lassen. Dann wider mit Stro verwahret / und mit Pech verschmieret / daß es von dem Wasser nicht kan befeuchtet werden. Dann sticht man ein kleines Lochlein darein / und fället es mit Pulver und Kolenstaub. Wann es anfängt zu brennen / hält man es ein wenig / und wirff es in das Wasser / in welchem es nicht verlöscht / sonder bald unter / bald über demselben brennet. Man kan auch Petroleum dazu gebrauchen / dann es fängt sehr schnell Feuer / und entzündet sich auch von weitem davon / gleich wie der Magnet das Eisen anziehet.

Die XXVII Aufgabe.

Sacklen machen / die in dem Regen nicht ausleschen.

En Tacht siedet man in Salpeterwasser / läßt ihn trocknen / und bestreicht ihn mit Brandwein und Schwefel / un mischet unter das Wox Terpetin / Kamfer und Griechisches Pech / jedoch daß deß Waxes am meisten / und wan man die Sackel sticht / leget man darein lebendige Schwefel / so wird es kein Wasser ausleschen.

Die XXVIII Aufgabe.

Das Feuer ohne schaden in Händen halten.

Eschmiere die Hand mit solchen Sachen / welche sehr kälten / als Eyweiß / Alcheensafft / Bilsentkraut / Flohkroutsamen / daraus eine Salbe gemacht / verwahret / daß das Feuer nicht durchbrennet.

Die

Die XXIX Aufgabe

Ein leuchtendes Wasser machen.

MAn nimmet den hindern Theil von den Johannes Wärmlein / reibe sie auf einem Marmolstein / und setze den Safft 15 Tag in den Wiß / hernach distilliret man denselben wie anders Wasser / vermacht ihn in einer krystallern Kugel / und hängt solche in ein finstres Zimmer / dardurch wird der Luft erleuchtet / und kan bey Tage nicht gesehen werden / was in der Kugelenhalten ist.

Die XXX Aufgabe.

Sechs Ey in einer Pfannen sieden / daß 2 recht gesotten / 2 gar hart / und 2 gar roh bleiben sollen.

z. Amon. Schmiere zwey Eyr damit / die andern zwey Schmiere mit Pando. die dritten 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 beschiehet / 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 geschiet / da der Wind / welcher eine Veränderung bringen kan / keinen unterschied machet. Daher entstehet auch eillicher Meinung / daß man einen viel geradern Schuß in die Höhe habe / als von oben ab in die tieffe / weil der Luft sovielmehr Widerstand finde / als die Kugel in dem untersch schiessen zu dem Fall geneiget seye / wegen ihrer natürlichen Schwerheit : jene Bewegung scheint also gezwungener / als diese / und ist auf einem kurzen Wege der unterschied schwerlich zu prüffen. Das Stück / welches von einem Berge in den Thal gerichtet ist / laufft nicht so weit zu rucke / als das so Berg auf gerichtet ist.

Die XXXII Aufgabe.

Ob man einem Schuß weichen könne.

Wann man die Geschwindigkeit des Schusses betrachtet / welche dem Blitz und Donnerschlage gleicht / 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; andre die aus Furcht der Gefahr sich zu erheben gemeinet / haben den mehr beherzten ein Gelächter verursacht. Doch hilfft es zu zeiten. Laurentz von Medicis hatte Mandolpho eine Statt in des Papstes Gebiet gelegen/belagert/und aus einem Stücke Feuer geben sehen/ deswegen er den R p ff gebucktet / und hat ihm die Kugel den Hut verbrennet/ welche ihm sonders zweiffel das Haupt hätte hinweg genommen / wann er aufrecht stehen geblieben. Desgleichen liest man auch von dem Markgrafen Quasi/ daß er für Arle zu boden gefallen / und dardurch sein Leben errettet / das ihm eine Kugel/ die er von ferne gesehen/sonders zweiffels abgeföhret hette.

Der verständige Montaigne antwortet hierauf/ daß solche Bewegung mit guten Ursachen nicht beschehe: dann/ sagt er: Was urtheil kan man von dem Schuß Fällten/ deren Lauf so gar ungewis? Das Glück ist solcher furchtsamkeit zuzeiten gützig / 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 grassa in Italien/ sondern fast an allen Orten gefunden/ wo man Alaun gräbet/ und weil dieser Liechstein mit dem Feuerstein grosse Verwandschafft hat/ soll desselben allhie mit mehrerm gedacht werden.

Dieser Stein leistet solches nicht/ wann er nicht zuvor darzu bereitet ist. Man muß ihn so oft calciniren oder falchen/ bis er rein und lauter wird/ und
etliche

etliche Tröpflein schwißet/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 scheinet/ an das helle Tages liecht/ dem Mondschein oder gegen das Feuer gehalten werden/ von welchem er sich erwärmet (jedoch von einem mehr / als von dem andern) das Liecht in einer viertel Stund in sich nimmet / und wann er in dem Kästlein wider verwahret/ weiset er sein Liecht/ 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 solche Liechtkräften mit der zeit ab/ wie die Tugend des Magnets sich verleurt.

Diese seltsame Witrckung besagten Steines/ hat vilen grosses Nachdenken gemacht / was doch dessen natürliche ursachen seyn möchten / und sind unterschiedene Meinungen gefallen/ wie zu lesen in Fortunii Lyceti Büchlein de Lithosphoro. Der Stein bestehet in Gips/ Schwefel/ Salpeter/ Spießglas/ Operment / und hat eine Gleichheit mit dem Mondstein oder Selenirite.

Wann nun die Luft durch die Sonne erleuchtet ist/ so fället sich der Stein darmit an/ und enthält sich solcher Luft darinnen/ wie das Wasser in einem Schwammen/ oder Pimstein; jedoch viel subtiler und reinklicher / massen er kalter und truckner Natur / aller Hinderniß / solchen Luft zu empfangen/ durch das calciniren oder kochen entnommen / und Glasartig gemacht wird. Wie nun ein anderer Stein/ der kalter Natur ist / nach und nach seine Wärme verleurt/ und solche unsichtbare weise von sich duftet; also scheint dieser so lang er erwärmet ist / und solches wegen des Spießglases und Salniters/ mit welchem er vermischet. Hiervon könnte man in den Thieren von Stein und Wärmol gebildet/ als Löwen/ Tyger oder Panter die Augen machen/ welche von der Sonnen erwärmet/ helle Stralen von sich geben solten/ mit jedermans verwunderung. Wann man dem Bild/ dessen X. 27 gedacht worden/ solche Augen machen könnte/ solte jederman darob erstaunen. Zu einem Schauspiel könnte man einen Zauberer mit diesem Stein einführen/ und in der finstern das Liecht aus der Taschen ziehen machen/ massen die Traur- und Freuden Spiele bey der Nacht gehalten werden sollen.

Die XXXIV Aufgabe.

Warumb das Feuer das Metall erweiche/ und
die Eyer erhärte.

Alles Metall bestehet in einer erkalteten Feuchtigkeit / welche des Feuers trocknen Wärme entgegen gesetzt/ von demselben überwunden/ und in dem ersten fließenden Anfang gewandelt und aufgeschlossen wird.

Das Ey aber hat keine solche kalte wässerigte Feuchtigkeit / sondern eine Nisse/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 wertvolle Sachen/wie bey dem warmen Wasser und Luft zu sehen. Antwort: Die Wärme aber lässet sich füglich in dem trocknen erhalten / und hat mit demselben mehr Gemeinschaft/ als mit der Feuchtigkeit / darzu es/ als ihrem Feinde sich nicht lang nöthigen lässet. Solches erscheinet in dem trocknen Aschen/der ein Behalteniß der feurigen Kohlen ist / wie bekannt. Hierüber streitet Cardanus und Scaliger, bey denen man/ nach belieben/ein mehrers nachsehen kan.

Weil wir hier von Eyren reden/muß ich erzehlen/daß ein Sohn zu seinem Vatter gesagt/nach dem beede ieder ein Ey geessen / und noch das dritte übrig gewesen: Wehlet mein Vatter! Der Vatter aber geantwortet: Was soll ich wehlen/es ist nur eines übrig. Darauf der Sohn verset: Ob ihr das Ey wolt essen oder nicht?

Die XXXV. Aufgabe.

Mit Wasser ein Feuer anzuzünden.

Es wol Wasser und Feuer ganz widerige 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 anfeuren/

anfeuren/nach viel schneller aber/wann das Glas auf der Seiten gegen dem Holz eine Eyer Linie oder ellipticam hätte. Dieser Gläser/kleiner oder größer/kan man 2 oder 3 nacheinander richten / daß die Brennpuncten aufeinander treffen/und derselben Wärdung mit verwunderung sehen.

Aus dieser Erfindung haben wir ein solches Sinnbild gemacht: Ein Kind zündet besagter massen/vermittelst der Sonnen/ein Feuer an. Die Deutung ist/daß die Sonne der Gerechtigkeit durch die Threnen das Feuer Göttlicher Liebe anflamme. Die Ausführung ist nachgehenden Begrieffs/ daß viel Wasser die Liebe nicht ausleschen / noch die Ströme erseuffen. Hohelied Salom. 8/7. deswegen die Gottliebende Seele die zeitliche Anfechtung nicht fürchten/ sondern vielmehr wünschen soll / weil dardurch Gottes Liebe in ihr erhellet und angezündet wird. Diese Gedanken füge folgende

Räthsel.

Rähet / liebe was ist doch das in reinem Asch scheint
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/erhitzt 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/ia/ solche Threnenflut
vermehrend in dem Hertz die angefeuerte Glut.
Es wird nach kurzer zeit aus Wasser Mandelöl.

Die XXXVI. Aufgabe.

Wasser und Feuer in einer Hand tragen.

Was das Wasser das Feuer auslesche / und das Feuer das Wasser aus
trockne/ ist niemand unbewußt. Beedes aber ist beyammen in dem

Saltz/wie Hilarius in comment.in Matth. c.4. erkläret. Deswegen spras-
gelt das Saltz/wann es indz Feuer geworffen wird; weil durch die darin ent-
haltene feuchtigkeitt der gewalt des Feuers ausgetribt/welches auch die Son-
ne weiset / wann man das Saltz an derselben dörret / daß es also etwas mit
Feuer verbräuliches/und etwas in Wasser zerschmelkendes in sich hat/das für
die Elementa selbst genennet wird. Wer nun eine Hand voll Saltz nim-
met/wird der Aufgabe genug thun. Oder er kan auch eine Lampen/unten
mit Wasser/oben mit Del angefüllet/ mit angebrenten Loche in die Hand
nehmen/und also Feuer und Wasser zugleich weisen.

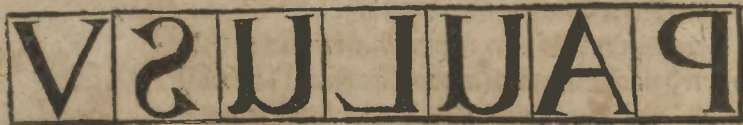
Jener Schmid rühmte seinen Vatter / daß er so ein harter und stand-
hafter Mann gewesen/daß er nicht gelidten / wann ihm eine glüende Kolen
auff die Hand gefallen/daß man ihm solche hinweggenommen: Als sich nun
die Zuhörer darüber verwunderte/hat er gesagt / daß er die Kolen so balde aba-
geschüttet/und selbst von sich geworffen.

Die XXXVII. Aufgabe.

Feuer Buchstaben weisen.'

Es ist in dem V. Theil bey der 17 Aufgabe der Feuer Buchstaben ge-
dacht worden/deshwegen wir solcher hier nicht vergessen können / wie-
wol 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 Glantz durch den Ausschnitt leuchtet/gegen das Liecht
sind die Buchstaben umbgewendet/also



Dieses ist die ganze Kunst.

Die XXXVIII Aufgabe.

Von den Sinnbildern/die vom Feuer handeln.

Aus vielen und fast unzähllichen Sinnbildern / welche von dem Feuer hergenommen 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 edlen Gedanken ursach/und dienet in dreyen Bedeutungen/ 1. Geistlichen/ 2. Weltlichen Regimentshandeln. 3. Liebesfachen.

Das Feuer auf dem Altar zu Jerusalem ist eine Abbildung gewesen der brünstigen Andacht und des Gebets in Gott ergebenen Herzen. Es wird verglichen mit dem Wort Gottes / der Zorn des Höchsten ist ein verzehrendes Feuer/ 5. Mos. 12. im 83 Psal. des brennenden und nicht verbrennenden Busches / 2 Mos. 3. der Leuchter und Lampen zugeschwelgen / welche alle Geistliche Sinnbilder ihre schöne Deutung haben/darunter die Feuerseule Göttliches Worts / und die Wolckenseule Göttliches Willens nicht die geringsten.

Die Lechter / Kerzen oder Fackel / welche man den verstorbenen vortraget/sollen von den Römern abgesehen worden seyn / welche ihren Fechttern nach erlangtem Sieg / zu der Bekrönung vorzuleuchten pflegen/ und haben also gleiche Deutung/das die selig verstorbene einen guten Kampf gekämpft/ und nun die Kron des Lebens empfangen sollen/ 12. Joh. Kirchmannus de funeribus 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 Obbschrift:

GOTT allein. oder

Keusch und rein. oder

Ohn falschen schein. oder Niemals unterschich.

Das süßende Gefäß bey dem Jerem. hat Krieg und Drangsal bedeutet.

Das Feuer ist eine Straffe/damit die Obrigkeit die Ubelthäter belegt. Feuer und Wasser wurde den angehenden Eheleuten vorgetragen / dieweil dardurch alle Reinigung beschehen / und ihnen auch solche bey dieser Begängnuß

gäנגnuß anbefohlen worden. Oder weil das Feuer / das Wasser / und das Weib für die drey bösten dinge in der Welt gehalten worden.

Das Hoffleben und die Gnad eines Fürsten vergleicht Guevarra mit dem Feuer/von welchem man nicht zu ferne seyn sol/damit man nicht er friere/ noch zu nahe / damit man nicht verbrenne.

Das Feuer auf dem Altar / und die Hand mit einem Schwert darinnen brennend/wie die Geschicht von Mutio Scævola meldet / ist das Sinnbild gewesen Mutii Colomnae, mit der Obbschrift :

Romanum est.

verstehend darunter vorhergehende Wort: agere & pati. Wiewol dieses vielmehr 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 angezündtes Rager führte jener Hofman/mit der Zusage:

Den geraden Weg.

Zu bedeuten/das er sich bey dem Hoffleben an der Gottseeligkeit und dem rechten Himmelsweg nicht hindern lasse.

Ein Zündstrick:

Aus den Funcken kommt der Brand.

bedeutet/das man geringe Sachen nicht verleißen soll / oder

Evanesce.

Es wird verzehret.

auf der Soldaten Stolz gezogen.

Ein grobes Stuck.

Ratio ultima Regum.

Des Königs letztes Recht.

verstehet ist der Gewalt.

Ein Diamant in dem Feuer/ bedeutet die Beständigkeit/mit der Beyschrift:

Unveränderlich.

Eine grosse finstere und kleine Latern mit einem Lichte/ absehend auf etlichen reichen unverständigen/und armē verständigen Mann mit der Schrift:

Utrum 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 Aetna für ſein Sinnbild geführet/mit der Obſchrift:

Ego ſemper.

Alſo brenne ich allezeit.

wie vielleicht jener Satyrus, der das Feuer wegen ſeiner Schönheit einſchieben wollen/und ſich verbrennet.

Zum Beſchluß wollen wir noch ein Sinnbild mit ſeiner Erklärung ſehen. Ein Kohlfeuer/darauf eine Rute verbrennet / mit Rauchwerck aus einer güldnen Schalen beſchüttet/iſt ein Sinnbild deß Gebets / abgeſehen aus der Offenb. Joh. 5/8. und Psal. 141/2. mit dem Spruch: Laß mein Gebet ~~h~~~~h~~~~h~~ für dich kommen / Psal 88/3.

Vollführung.

Allmächtiger / heiliger / ewiger Gott/

hör unſer Anligen/und quälende Schmerzen!

wir bringen und ſchützen/nach deinem Gebot/

aus Schalen der reinen und güldenen Herzen/

das Räuchergetet!

und loben dich ſtet!

Dir tuge der Rede verdüſterter Ruch/

und unſeres Mundes demüthigſter Spruch.

Laß unſerer Lippen Lobopffer erſchallen/

und ſteigen zu deinem erhabenen Thron:

wie vormals die Lämmer und Widder gefallen/

die deutend deinen verheiſſnen Sohn:

Eröffne das Ohr/

wann dringet empor/

Offenb. 2/15.

das schreyen und flehen in unserer Noht /
 hör wegen Messia Blut/Marter und Tod!
 Du wollest dich lassen barmherzig erfinden/
 vergessen die Straffen/erlassen die Schuld;
 uns unserer Sünden aus Gnaden entbinden/
 und widerumb nehmen in Göttliche Huld.

Ps. 4/3.

Die brennende Glut
 verzehre die Rut

Wir reden noch: weilen wir ängstig 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 erwöhlet.

Die XXXIX. Aufgabe.

Das Feuer zu bilden.

Als Element des Feuers kan aufmanche weise gebildet werden/in Ge-
 stalt 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 Nymphe/auf dem
 Haupte tragend / den sich selbst verbrennenden Phönix / in der Hand eine
 Zändruten/ und ein Kleid voller goldnen Flammen; neben sich eine Kohle-
 pfannen und eine Sprengkugel weisend. Dieses letzere aber schicket sich am
 besten zu der Feuerkunst.

Die XL Aufgabe.

Lehrgedicht.

In Bärenmeisterey rühmte sich/das sie den irdischen Göttern/Blick/
 Donner und Hagel in die Hand gegeben / und alles dasjenige / was
 der Alten Kriegsgerüste geleistet / so viel schneller/so viel stärker/und
 soviel verderblicher leisten könne. Zugeschweigen der Degen und Pistolen/
 welche Mann für Mann zu fechten dienlich / so thun die langen Falkones-
 ten

ten die Wirkung/welche der Alten groſſe Schleuder verrichtet / und unsere groben Stücke / das was ihre Maurenbrecher und Böcke gethan. Die Musqueten aber gleichen ihren Pfeilen und kleinen Handschleudern. Wann also die Römer mit den heutigen Soldaten Kriege führen solten / würden sie sonders zweiffel 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 / in dem solche Waffen erstlich ungefehr erfunden worden / Wö nich als der Schwarz mit Salpeter / Schwefel und Kolen Thymisfret / zum andern / weil solche mörderlichst mißbrauchet werde / daß auch die Unschuld in der unüberwindlichsten Vestung nicht sicher bleiben kan.

Ende deß eilfften Theils dieser Erquickstunden.



Der XII Theil.

Von dem Lufft und
Wind.

Vorrede.



Ann wir die Elementa betrachten / finden wir unter denselben eine gewisse Ebenmaß und Gewicht / das den Weißkünstlern/ oder Mathematicis grosses Nachsinnen verursacht. Das Feuer ist das höchste und reinste/der Lufft ist niedrer und leichter / das Wasser schwerer und weicher/die Erde das schwerste und unsterste unter allen Elementen.

Welche wollen das Wasser und den Lufft nur für ein Element gelten lassen / weil sich eines in das andre wandelt / wie bey der erst folgenden/und des XII Theils 6 Aufgabe gemeldet werden soll. Also wollen auch viel nicht gelten lassen/dass der Lufft leicht seye/weil er ober dem Wasser schwebet / einwendend / dass das Oel und Sette wegen erstbesagter Ursachen/sonsten auch für leicht geachtet werden müste / welches doch sehr schwer/und wol dreymal so schwer/als reines Wasser.

Es ist aber der unterschied zwischen dem Wasser und dem Luffte augenscheinlich/und ist der Dampf von einem Wasser/und der zarten natürlichen Lufft unterschiedenes Wesens und Hertommens. Der Dampf und Rauch bestehet in einer Feuchtigkeit und Hitze Die Feuchten in dem Holz/wird von der Hitze entgeistert und empor getrieben/da sich dann nachgehends die Hitze wider sonderet/und die Erden Dämpffe in Regenwasser erläutert. Was sich in eine andere Sachen verändert/das muß ein anders seyn/und der Lufft so wol als der Dampf von dem Wasser sich unterscheiden. Der Lufft/welcher schwer ist/ wie in dem auffgeblasenen Ballon ist unrein / der so leicht als zuvor seyn würde / wann er mit reinem Elementarischen Luffte angefüllet seyn solte.

Der Lufft ist nach der gemeinen Meinung warm und feucht/
Warumb? Weil er leicht und reinlich/welches würct ung der Hitze sind:
feucht

feucht/weil er sich ausbreitet/und nicht wol beschräncken läßt: Daher sieht man/daß die Sachen/welche deß Luftts theilhaftig sind/zugleich auch hitzig und feucht sind/als das Oel hitzig und brennet gerne: Eine solche öhlichte Fettigkeit hat der Lorbeer / Bux und Wintergrün/ deßwegen sie auch der Kälte widerstehen können/dann alle andere Erdgewächse falben und dorren. Ein gescheelter Apffel wird gelblich / weil ihn der warme Luftt auszutrocknen beginnt / wie auch in dem Herbst die Blätter an den Bäumen. Ist aber der Luftt kalt/so geschieht es zufälliger weise/wegen der kalten Dämpffe/die ihn ändern: daher spüret man auch in dem Winter einen warmen Luftt in den Kellern und Gewölben der Erden/da solche Dämpffe nicht hingelangen können.

Hier wird gezweifelt/ob dem also/und behaupten etliche/daß 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 erfrischt und mäßiget die Hitze deß Hergens/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 kühlt er/ wie zu sehen an der Frauensimmerucker/ damit sie ihnen Luftt machen: dahingegen alle andere Elementa durch die bewegung sich erhitzen. 5. Je heittrer bey Nacht die Luftt je kühler ist er/und die Flamme / welche mit Luftt vermischet ist / brennet so sehr nicht/als das siedende Wasser: Daher sagt Aristoteles / daß der Luftt nicht faule/weil er nemlich trocken und kühl/da hingegē die Feuchtigkeit und Wärme Ursachen der Fäulung zu seyn pflegen.

Die dritte Meinung hiervon ist / daß der Luftt noch trocken noch feucht/noch warm noch kühl / sondern eine und die andere Eigenschaft an sich zu nehmen fähig seye/und hiedurch erhält er alles andere Wachstumb/und richtet sich nach dem Ort und Beschaffenheit der Würfung 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 ic. deßwegen 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 Luftt ist) brauset/und du hörest sein brausen wol / weißt aber nicht

kanst nit verstehen)woher er kommet/und wohin er fährt / verstehē 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 befunden / dardurch nicht nur die Menschen / sondern auch die aller stärcksten Gebäue in der nähe bewegt werden. Ist also der Luft ein flüchtiger Sohn der Erden/ welcher solche seine Mutter erregen und bewegen/ ja beßen und zittern.

Ich wolte gerne sagen/ daß nichts bessers / und auch nichts bößers auf der Welt were/ als der Luft und der Wind: Nichts bessers weil ohne solchen unser Leben der Geruch/Nahrung/Schiffarten/Gewerbe/ unser Luft (in dem der Wind die Orgeln / Trompeten und Pfeiffen erfüllt) unser Ackerbau/unsere Weinberge/ja Wasser und Feuer/welches den Menschen am nothwendigsten ist/nicht bestehen kan.

Nichts bößers 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/ zerseittert/und zu boden schläget alles was mit ihm zu ringen/und seinem Gewalt zu widerstreßen 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 betasten 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 gedancet / 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 / nemblich 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 / deßwegen er auch der Besen der Welt genennet wird.

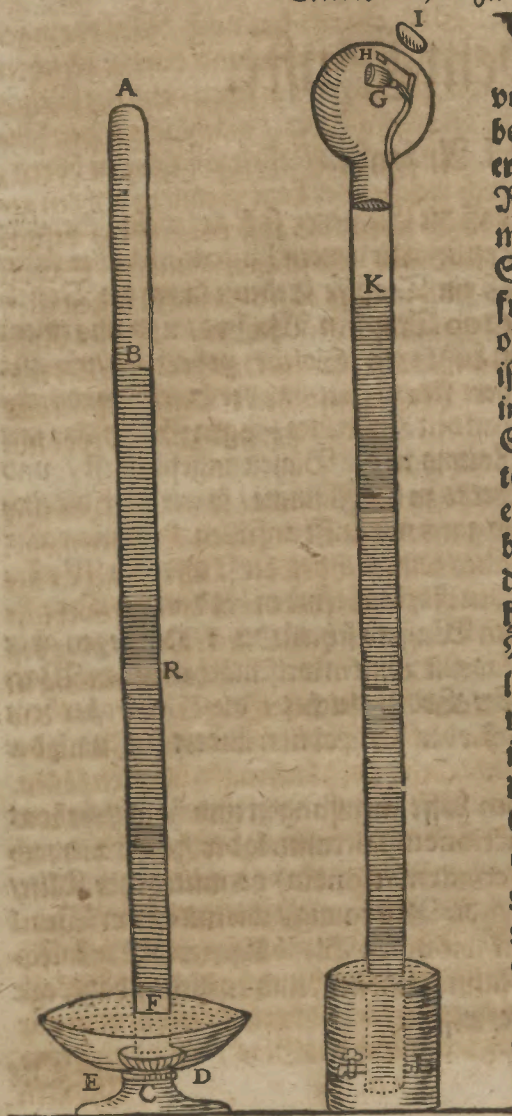
Der XII Theil. Von dem Luft.

Die I. Aufgabe.

A Ristoteles hat vermeint / daß die Elementa sich gegeneinander verhalten/wie 2 gegen 4/ 4 gegen 8. Die neuern Philosophi aber setzen ein zehenfaches Ebenmaß/also / daß ein Tropffe Erden / durch die Verseltung (per rarefactionem) werde 100 Tropffen Wassers / und aus einem Tropffen Wassers/ 100 Tropffen Luftes /z. Solches zu bewißen/nimmest man eine Schweinsblasen/beschmieret sie mit Fett/daß der Luft nicht durchbreche kan/und bindet diese Blasen an den Hals eines langen Glases/das mit etwan dem hundersten Theil des Raums in der Blasen angefüllet ist / und lege beedes in die Sonnen / oder setzet es zu der Flamme / so wird sich die eingeschundene Blasen aufblehen/und ganz mit Luft anfüllen. Hält man aber das Glas und die Blasen in der Kälte / wird sich der Luft wider 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 Dästerkeit der Luffte.

Sind also viererley Weise den Luft einzufangen und handzuhaben :
1. durch die verseltung (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 Sackpfeifen. Dieses alles ist auch in der Natur befindlich / und entstehen daher alle Luftzeichen/wie die Naturkundiger wissen.

Die



Valerianus Magnus, der gelehrte Capuciner / hat hie von ein kleines Büchlein geschrieben / und vermeinet er habe solches erwiesen / in dem er ein langes Rohr/dz erstlich 6 Schuhe/nachmals 40 Schuhe lang/so an einer Segelstangen registert werde 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 Schüsselchen mit Quecksilber unter dem Wasser stehet / lassend auf einen Schuhe hoch das Quecksilber in das Schüsselchen zu dem andern lauffen / und erweist also obē her die Leerheit zc. Dieses hat er in Beywesen Königlich 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 unterschied gesehen/in dem eines so hell als das andere gewesen.

AC ist das gläserne Rohr eines Daumens dick/welchs mit Quecksilber angefüllt / bey F in das Wasser

Wasser getaucht / und bey DE in das Schüsselchen mit Quecksilber laufft / daß also die Leerheit sich in AB erweist.

Der Weltberühmte Athanasius Kircherus hat noch dieses dazuges-
than / 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 ober sich gehobet / nachmals selben hina-
weg 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 ge-
bracht wird. Es hat sich aber der Laut / so wol in / als ausser dem Glas befunden.
Das Rohr / an welchem die Probe geschehen ist hundert Schuh
lang / und von Bley 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-
gelaufen / und ferner nicht lauffen wollen / da alsdenn wie gesagt / die Probe mit
dem Hammer durch den Magnet beschehen.

Nun ist die Frage / ob diese Leerheit genugsam erwiesen ? Viel vermei-
nen Ja / in dem man nicht wissen kan / wie der Luft hinein kommen möge.
Etliche behaupten das Nein / und vermuten / daß der Luft zwischen den
Röhren und dem Quecksilber sich hinein dringe / oder durch die Luftlöcherlein
des Glases / oder es werde durch die Bewegung des Quecksilbers / oder des
Wassers der Luft gemachet / die Leerheit zu erfüllen. Diese Meinung ist
die vortrüglichsste und vermuthlichste / und hat die ursache in deme / daß das
Wasser in der bleiern Röhren sich nur auf 10 Schuh geleeret. Warum ?
Weil die bewegung des Wassers nicht mehr als $\frac{1}{10}$ Luft aufdampffen können.

Etliche haben kleine Thiere / als Mäuse und Vögel hinein gethan / und
hernach das Glas mit Quecksilber gefüllet / und befunden / daß die Thiere le-
bendig geblieben / wann das Glas umgestürzt worden : daraus zu schliessen /
daß Luft in dem Glas gewesen / ohne welchen sie nicht hetten leben können.

Der berühmte 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

Mauren 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 unverständ / der sich wider die Natur zu urtheilen erkühnet.

Die III. Aufgabe.

Windkammern machen.

Windkammern nennet man diese / aus welchen der Wind häufig kan gelassen werden / und stärker als der größte Blasbalg nicht thun kan.

Diese Erfindung dienet den Schmieden / und wird zuwegen gebracht durch den Fall des Wassers / und können diese Kammern auf unterschiedene weise gebrauchet werden.

Erstlich aber ist zu wissen / daß das Wasser in dem Fall viel Lufftes mit sich führet / welches auch aus dem Test und Wasserblasen abzunehmen / je schneller und höher der Abfall / je mehr Lufftes bringet es / und sprizet soviel geschwinder wider / wann es sonderlich auf einen glatten Stein / wie Mar- mol / oder ein gegläster Don ist / aufspringet.

Diese Luffte Kammer muß an einem trocknen Ort gebauet seyn / oder man muß solche Wasserlufft von seiner Feuchtigkeit absondern / damit 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 schleisset / wann die Röhren H verschraubt ist / biß sich das Wasser anfüllet / darnach kan es geöffnet werden.

DC. IE sind Deller mit Löchern / dardurch sich der Luffte dringē / und gleichsam sieben muß / damit er reiner und trockner werde. Über dieses Wasser Ey / also von der Form genehet / welches sein



sein Mundloch bey A hat/ist noch ein Glaschenröhren S gerichtet/die den gereinigten Luft noch ferners trocknet/ und bey Q R sich vielmals schlängel 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 verdicken.

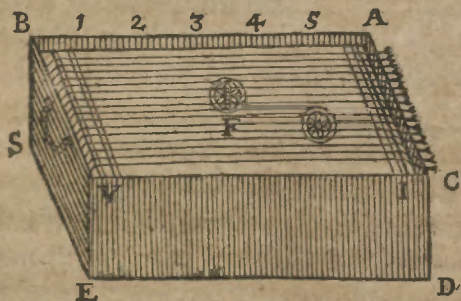
Ist der Abfall schwach/ so kan er an ein überschlägtiches Rad gerichtet werde/ welches etliche grosse Blasbälge übersich und untersich wechselweise treibet/ deren Röhren nach belieben anzurichten. Besiße XV, 9. Dergleichen Wind richtet man an Orgel und Pfeiffenwerck / und ist der trockene Luft darzu 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 musiciren 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 Seiten von der Thiere Eingeweid.



Das Instrument ist ABCD die Nägel der Zwecke darinnen CA, die Stege i. V. Die Rosen darauf F, S die Handhebe/ daran es kan aufgehängt werden. Dieses Instrument muß nur mit Octaven gestimmt werden/ oder es können die Saiten meinsten theils gleich seyn/ werde doch

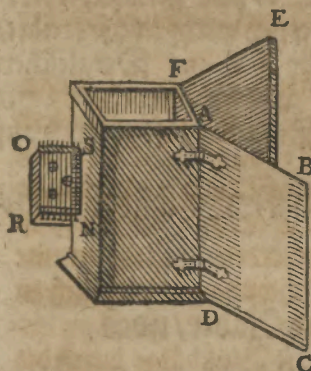
ungleichen Laut geben / massen der Wind eine Saiten mehr beweget als die andre/weil sein Blasen nicht gleich stark/und eine Saiten dicker als die andre.

Nun 2

Dieses

Dieses Instrument muß an einem verschlossenen Orte hangen/da der Wind durchstreichen kan/ohne Verhindernuß. Nun ist nur die Frage/wie man den Wind zwingen kan/daß er eben so starck dahin blase.

Dieses auszuwürcken/müssen die Läden EF. BA. CD. wie aus nachgesetzter Figur zu sehen/gleiche Winckel eröffnen.



Diese Läden können in der Wand verborgen werden/und derselben Kasten ist vorbesagtes Instrument bey S N angehencket / und mit zwey langen Riemen/ gegen die Seiten (wie bey S N beudeut/also geordnet/ daß der gefangene Luft dar ein gehet/und ein liebliches Getön von sich gibe. Solches ist auch mit den Schneckenrohren zu wegen zu bringen/die viel Luftis fangen/sich auf Hörpuncten richten / nach Beschaffenheit des Windes.

Vorgerühmter Athanasius Kircher hat dergleichen in seiner Studierstube gehabt/und nur die Fenster eröffnen dörfen/ so bald hat sich diese verborgene Musica hören lassen / mit verwunderung aller die ihn zu besuchen kommen/und nicht errathen können / wie durch öffnung des Fensters solche angestimmt/und mit desselben Guthun wider schweigend gemachet 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 WindMusica stätig hören machen.

Wann man vorbesagtes Instrument/mit einem eisernen Blech vermahret unter einen grossen Fahren/auf einem hohen Thurn/der sich nach dem Wind drehet/richten wolte / und daran ein grosses Schneckenrohr/ oder auch ohne solches/ so wird es sich nach des Windes blasen/ bald starck/bald gelind hören lassen.

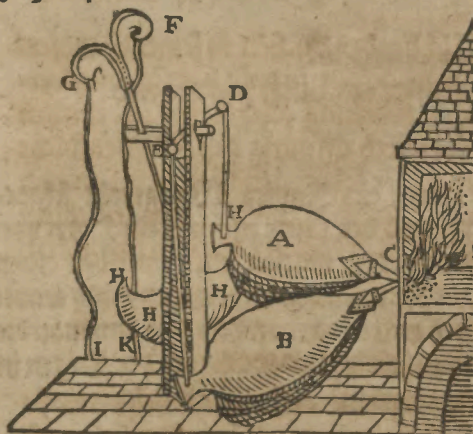
Die

Die VI. Aufgabe.

Durch den Wind ein Bild bewegen machen.

Dieses kan geschehen durch eine grosse Orgelpfeiffen / durch den Glockenflang / oder der Orgel-Blasbalg / welcher Luft auff 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 Bauberey machet den unerfahrenen ganz erstaunen.

Es lässet sich auch thun / wann man von Holz ein Hyperolisches oder Parabolisches halbes Rohr machen lässet / und ein Bild auf einem stählern Droht / mit angehängtem Gewichtlein / auf die sonst bewußten Brennpuncten ordnet / und an ein Ort stellet / da der Luft das Gewichtlein 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 einer Schmidten zu richen / und durch den Schwung gar leichtlich zu ziehen ist.



AB 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 Gewicht hangen. An der Axe des Waagbalkens ist eine eiserne Zunge mit zwey runden Hörnern / und unten eine halbe eingebogene Scheiben / die den Schwung kehret und vermehret. An diesen Hörnern FG sind die Stricke IK. welche / wann die Blasbälge gar zu groß / Ketten seyn müssen. Ziehet

man nun bey FG. so schwinget sich H H H. und erhebet in dem Schwung die Blasbälge wechselweis / daß das Bild dardurch in stätiger Bewegung / oder die Esse in genugsamer Hitze erhalten wird.

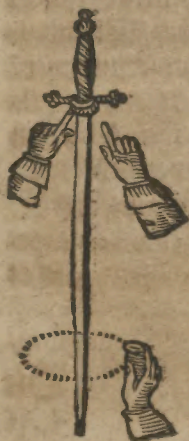
Die VII Aufgabe.

Ob durch zween Magnet oder Eisenstein etwas in
dem Luft schwebend könne enthal-
ten werden.

Der von ist zu lesen der offgerühmte P. Athanas. Kircherus in Arte
Magnet. fol. 314. und beglaubet durch die vielfältige Erfahrung/ daß
solches zwar geschehen könne/ wann die Magnete von gleichen Kräfte
seyn; aber gar auf kurze zeit/ dann das geringste Windlein/ das schwe-
bende Bild/ auf eine oder andere Seiten bewegen/ und zu dem Magnet treib-
en wird/ welches der Vernunft gemäß ist: hñle also für lauter Fabeln/
was von Arsinos Seulenbild/ und von des Lügen Propheten Mahomets
Grabe gelesen wird. Doch schliesset er endlich/ daß solches geschehen möge/
wann der obere stärkere Magnet nicht fast gemachet wird/ und in einer be-
wegung das Bild hin und her schwanken mache/ auf welche weise vor besag-
tes vielleicht zu wegen gebracht werden könnte. Besñhe folgende X Aufgabe.

Die VIII Aufgabe.

Ein Rapier mit einem Finger im Luft schwebend
halten.



Wann ihrer zween ein Rapier Waagrecht schwe-
bend 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 helt/ so kan man die
Hand darob hinweg ziehen/ und wird doch der Degen in
Lufften schwebend verbleiben. Ath. Kirch. ibid.

Die IX Aufgabe.

Eine Büxe mit Winde laden.

Eist unlängst eine Art erfunden worden / eine Buxe mit Winde zu laden/welche eine Kugel so stark treibet / als das Pulver in einer wohl geladenen Musqueten/und wird also bereitet:

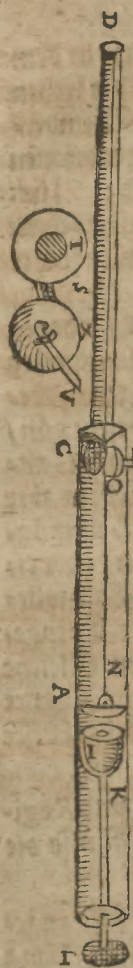
Es ist ein Rohr in drey Theil gesondert/von Kupffer oder Eisen gemacht/der erste ist A I. zu der Ladung dienlich/die zweyte AC. die Lufftkammer/darinnen er eingepresset wird. Der dritte Theil CD. das Rohr / dardurch die Kugel ausgetrieben wird. KL ist der Trübel/mit welchem der Lufft eingetrieben wird/ und dieser muß einen runden Kopf haben / der mit Leder also genau verwahret ist / daß kein Lufft in der Röhren AC entweichen kan. Dieses Trübels Haubt ist mit einem Lufftblätlein versehen / welches in dem zurückziehen sich eröffnet / in dem hinein flossen aber schließet.

Der zweyte Theil AC hat bey N wider ein Lufftblätlein/ welches gleichesals auf und zugehet/ wie erstgedacht worden/und den Lufft/so durch den Trübel eingezwängt wird/verwahret und aufhebt. - Bey C ist nun der dritte Boden/mit seinem Lufftloch FO. also geordnet mit einer Kugel und Scheiben/wie XSV. daß F der Drucker auf V gleich zutrefse / und durch O den Lufft in V einstreichen lassen könne.

Ist nun dieses gemacht / welches im Werck leichtlicher zu weisen/als zuschreiben und zu mahlen/so nimmet man eine Bleys Kugel / und machet selbe mit genesten Papp in das Rohr DC. füllet das Rohr mit dem Trübel LK voll Luffts / fast wie einen Ballen / drucket man dann mit F das O hinweg / so wird durch solchen Wind die Kugel ausgetrieben/wie gemeldet.

Es kan auch aus diesem Lufftgeschöß die Schwerheit des Luffts erlernt werden / wann man das Rohr wigt / bevor es geladen/und hernach / wann es mit Lufft angefüllet / und soviel es schwerer ist/soviel wigt der Lufft.

Die



Die X. Aufgabe.

Einer Taube / oder eines andern Vogels Bild in
dem Luft schwebend machen.

MAn liest in unterschiedlichen Geschichten / daß zu Alexandria in dem Tempel Serapidis ein eiserne Wagen/mit vier Rädern in der freyen Luft schwebend zuseh gewesen/welches man so lang für ein Wunderwerck gehalten/bis einer den Magnet von dem Gewölbe hinweggenommen und den Wagen herunter fallen machen/ Ruff. 2. hist. Eccles. c. 23. Isid. orig. 16. c. 24. Beda tom. 3. de rerum Natural. 7. de mirac. mundi erzehlet/ daß Bellerophontis eisernes Pferd zwischen zweyen Magneten in freyer Luft schwebend/von iederman 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 Schwerheit. 2. gegen dem Magnet/der es zu sich ziehet. Gesezt nun/ die Magnetische Kraft were gleich stark / eines theils soviel ziehend / als anders theils/so könnte zwar das Eisen in Lüften schweben : die Kräfte aber dieser beeden Magnete/ so gar genau abzuwägen/ solte so schwer/als unmöglich fallen/dann auf welcher seiten eine gar geringere Stärke seyn / oder einem oder dem andern theil durch den Wind zugetrieben würde/ so bald würde das Bild auf der andern Seiten sinken und fallen / und dieses Ebengesewichtigen Eisenschwebung wenig Augenblicke beharren können. Gleiche Beschaffenheit hat es auch mit Fracastorii Meinung/der einen Magnet schwebend zu enthalten.

Es beglauben aber die Geschichte/daß Archita eine Taube/ und Regimontanus einen Adler in freyer Luft habe fliegen machen : Ist also die Frage/Ob solches möglich/und wie es zugegangen ?

Wann das Bild B von subtilem Stahl an einem Droht also angebracht worden/daß man es nach belieben auf und nider/oder in einem Ring bey



bey E verborgen/ hat wenden oder mit der Hand eines Knaben ziehen können/so hat oben ein Wag-
ner seyn müssen / der solches eiserne Bild an sich
halte wollen /weiler aber von dem besagten Drot
BC und DE verhindert worden / hat es nothwen-
dig also in Lüfften / jedoch un ter 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.
Kirch. am 3 15 Blat de arte Magnet. und Sca-
liger Exercit. 3 2 6.

Wie man einen Drachen soll fliegen machen / ist auch den Kin-
dern bekann/und davon zu lesen in dem XII Theil der Schwenterischen Er-
quickst. am 474. Blat. Solte nun / wie Kircherus de luce & umbra lehret/
ein solcher Drach einem wolberichten Falken angebunden / und mit etlichen
feuerigen Buchstaben zubereitet werden / wie er an besagtem Orte erzehlet/
daß in Indien geschehen/und etliche gefangene dardurch erlöset worden/wür-
de dieses für kein gemeines Wunderzeichen gehalten werden. Aus diesem
Grund soll des Regiomontani fliegender Adler gemacht gewesen seyn.

Die XI Aufgabe.

Wie ein Mensch ohn alle Gefahr geschwinder fliegen
könne/als kein Vogel in der Luft.

Sidrich Herman Flayder / hat zu Tübingen eine Rede / von dieser
Fliegkunst (de arte volandi) gehalten / und nachgehends alldar
1628 in offnen Druck gegeben/etlichend/daß ein Mensch / vermittelst
seiner Anweisung/ohne Gefahr/leichter und geschwinder als kein Vogel soll
fliegen können/wohin er will.

Als ich dieses Büchlein zu Franckfurt gefauffte / und mit grosser Be-
gierd gelesen von einem Mönich Elmero de Malmaberia, der ihm selbst
Flügel angemachet / und von einem Thurn über 1000 Schritte geflogen/
nachmals aber von einem Wirbelwinde gestirret worden / daß er die zwey
Beine gebrochen / und sein Leben mit großem Schmerken gedndet; Wies
Doo derumb

derum von zweyen andern/denen es auch also ergangen habe ich des Schlus-
ses mit grosser Ungedult erwartet/und endlich gefunden/das der Mensch mit
den Gedancken besagter massen alle Vögel überfliegen könne. Darüber
habe ich das Buch mit dem Salbader hinweg geworffen / und das fliegen
lizen lassen.

D. Daniel Möglin soll vermittelst zweyer verborgener Blasbälge et-
nen Mann von der Erden eines Hauses hoch gehobt haben / und wider ohne
Schaden haben sinken lassen.

Es ist auch in der Ariana von einem zu lesen/der ein Leilach an die Gür-
tel geknüpffet/und bey den zweyen andern Enden in den Händen gehalten/
und also von einem Thurn in ein Schiff entflohen seye.

Die XII Aufgabe.

Von des Menschen Odem.

Es ist eine feine Frage: Warumb der Odem des Menschen die Hän-
de erwärme/wann man zu Winterszeiten darein blaset / und hingegen
die warme Speise fühle?

Hierüber kan sich Scaliger mit Cardano nicht vergleichen / weil un-
terschiedliche 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 laulichsten hauch gemässigt wird.

Gleicher weise kommet den unberichten in natürlichen Sachen wun-
derlich vor/ das so wol die Kälte / als die Hitze den Erdboden erhärte: Weil
durch jene alle Feuchtigkeit erstarrt und gefrieret / durch diese aber ausge-
dörret und getrocknet wird. Wie auch die Sonne das Salz hart/und das
Eis weich und fließend machet.

Die XIII Aufgabe.

Vom Geruch.

In Winter läset die groffe Kälte dem Geruch nicht raum/ oder schwächer 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 / niederschlage/ welcher von dem warmen Luft befördert werde. Dieses ist auch die Ursache/ wegen welcher das übelriechende im Sommer stärker stincket/als in dem Winter. Es ward auch gestritten / ob der Luft deß guten / oder der Unluft deß bösen Geruchs grösser zu achten 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 Derter zu folgen pflegen. Der Mensch aber dem die Vernunft gegeben worden eine Sache zu erforschen/ kan deß Geruchs fast entrathen / und ohne Bisam und Blumenruch 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 nützen 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.

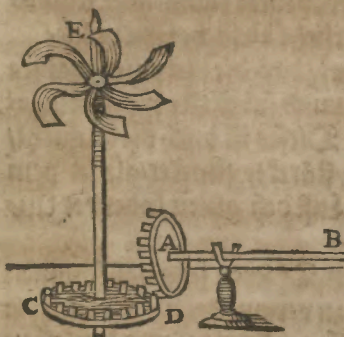
Welche einen guten Geruch haben/ sollen verständige Leute seyn/weil ihr Gehirn warm und trocken/und also / wie erweichtes und ausgetrocknetes Wax / alle Bildnissen wol und lang zu erhalten fähig / doch können auch weise Leute an dem riechen verhindert werden / durch verstopffung der Naslöcher/und in andre Wege.

Die XIV Aufgabe.

Einen Braten mit dem Winde wenden.

In Frankreich ist es eine gemeine Sache/daß der Rauch den Braten treibe/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 Stangen/



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 gibt ein nasses Holz mehr Rauch und weniger Wärme / als ein dörres / wie leichtlich zu rachen.

Die XX Aufgabe.

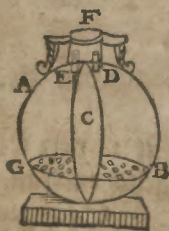
Daß die ganzen Kästen in dem Feuer nicht sprakeln.

As sprakeln der Kästen kommet her von der Feuchtigkeitt / welche durch die Hitze ausgetrieben / die äussere Schelffen mit Gewalt zerbersten machet: wann man aber solche Kästen nach und nach in der Sonnen dörren lässet / so verzehret sich die Feuchtigkeitt / daß sie hernach / wann sie auch nicht aufgeschnidten / ohne sprakeln braten kan.

Die XVI. Aufgabe.

Wein und Wasser aus einer Kugel / oder einem andern Gefässe glessen.

Unter der Alten Schrifft ist von den Luftkünstlen keine überig / als Heronis Alexandrini spiritalia, welche der Sinnreiche Fridericus Commandinus von Urbino hützig / mit einer schönen Erklärung / in besagter Stadt / bereit vor vielen Jahren drucken lassen / und mit etlichen neuen Erfindungen vermehret. Dieser hat unter vielen schweren Stücklein / auch nachfolgendes leichtes / wie man Wein und Wasser aus einer Kugel / oder einem andern Gefäß zugleich oder Wechselweise glessen könne.



AB ist das Gefäß von Kupffer oder Zin gemacht / BG ist der Siebhoden / C ist die Zungen / welche beide Säffte unterscheidet / F ist das Mundloch. Dieses Gefäß kan man in

in kaltes Wasser tauchen/und daß ein Lufftloch zu halten/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 Aufgabe gnug thun. Ist aber der Boden nicht gesiebet/ kan man durch die Lufftlöcher DE gleiches leisten.

Hieraus ist zu erweisen / daß die Natur die Leerheit fliehe / und wann man einen starcken Nasen / der mit der unsichtbarn Lufft angefüllt ist/ mit gleichem Rundloch in ein Wasser drucken will/ wird er ehe brechen / als sich ohne öffnung füllen lassen.

Es lehret auch besagter Hero / wie man die Vögel mit einem Pfeifflein/durch dieeingefangene Luffte sol singen/und viel andere sachen zu wercken richten / welche wir hier nicht sehen wollen / weil sie bereit gemein/ und allen Warpossirern bekant sind.

Die XVII. Aufgabe.

Vom Winde.

In den Lufftugeln handelt die 4 Aufgabe in dem XII Theil der Schwenterischen Erquickstunden/und ist allein dieses darbey zu sehen/ daß man vermittelst solcher in einer gläsernen Kugel/ Vögel oder Engel kan flügen machen / auch Kädlein damit treiben / und sie sonderlich/ anstatt der Blasbälge zu der Schmelzkunst, oder Chymia gebrauchen.



Hierher soll nun das 458 und 459. Blat in besagten Schwenterischen Erquickstunden gelesen werden / besser zu verstehen / wie die Winde künstlicher weise zuwegen 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 verseltet (rarefactus) mehr raum suchen muß / wie zuvor bey der I. Aufgabe dieses Theils vermeldet worden.

Also schwinget sich der Luft in die Höhe / und wird nach und nach bald von dem Aufgang / bald von dem Nidergang / bald von Mittag / bald von Mitternacht vermehret / daß wir daher die gegeneinander streitende Winde benennen / die bald einander treiben / bald einander vertreiben / und für dem stärcksten das Feld räumen. Hierzu kommen nun die Dämpffe des Meeres (exhalationes) und die duffte der Erden (evaporationes) 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 weitsten Schiffarten sicherlich gerichtet 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 erweist / daß sich mit veränderung der Mittagser (Meridianorum) der Winkel der Rhomborum oder Seerauten ändere / und daß daher viel Irrthume entstehen.

Die XVIII. Aufgabe.

Etliche Sinnbilder aus der Luftkunst weisen.

 Er Luft für sich selbst hat kein gestaltes Bild / und ist aus diesem Geschöpff zu verstehen / daß auch etliche Geschöpffe GOTTES unsern Augen unsichtbar sind wie besagt. Solches zu erweisen / mahlet die Sinnreiche J. Römer Fischers in ihren Sinnpoppen eine Hand / welche eine leere Flasche / (darauf der hochheilige Name IESVS 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 Weisheit / 1. / 7. sagend: Der Weidkreis ist voll Geistes des HERRN.

Ein aufgeblasener Ballen auf dem Wasser schwimmend/und von den Winden hin und wider getrieben/ ist die Deutung eines unüberwindlichen Gemütes mit der Schrift:

inanes animæ.

Das drauen ist umbsonst.

Der Wind in die Wasserpumpen blasend/ hat gleiche Deutung mit dem Obwort:

Flectimur non frangimur.

Gebogen nicht gebrochen.

Wie die Vögel fliegen/ sagt Sirach c. 43. v. 19. so wenden sich die Winde / und wollen die Naturkündiger / daß sie in dem dicken nüblichten Luffte leichter fortkommen / weil solcher ihre Leiber/ wie die hohlen Federkiele das Wassergeflügel gleichsam tragen hilfft. Die Vögel nun geben vielerley feine Sinnbilder/ davon Philippus Camerarius und Capaccio nelle impresso ein ganzes Buch gesamlet/ 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 Samam mit der Verschrift:

Nec prodest malis, nec obest bonis

Den frommen schadet es nicht/ den bösen nutzt es nicht.

Eine Windmühl kan einen Hofman bedeuten/ welcher sich in alle Begebenheit schicken kan/mit dem Beywort:

Nir 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 Sonntags Andacht/ wie auch von dem aufgeblasenen Ballon in dem XXXV folgenden Andacht. Hieher gehört auch der Tabacktrinker / welches Bildnuß wir folgendes Sonnet/ oder Klingreimen beygeschrieben.

Ich lehn an dem Kamin mit überschrenkten Beinen/
halt in der linken Hand die pippen an den Mund/
es brennt von dem Papyr der Pfeiffen voller Schlund/

daß deß Taback's Geruch und Rauch mich machet weinen
 daß Bacchi Weyrauch brand kan niemand nicht verneinen.

Weil er das feuchte Hautt betrocknet zu der Stund
 führt aus die kalten Fluß und machet uns gesund/
 Doch läßt sich nur das Bier mit dem Taback vereinen.

Ich meistre diesen Dampff/ und würble das Geschwürme/
 der Rauch/der Augenfeind/wallt auf mit dem Gestürme
 Wie etwan Iolus die Winde führt in Streit.

Soll dieser Rauch verdüstern auch die Gedanken?
 Sol dieses schnelle Nichts auch meinen Sinn beschränken?

Nein/ich schau in dem Rauch ein Bild der Eitelkeit!

Salomon vergleicht den Lauf unsers Lebens einem Pfeil/wann er im Buch
 der Weißh. c. 5. v. 12. saget: Wie ein Pfeil abgeschossen wird zum Ziel/da
 die zertheilte Luft bald wider zusammen fällt/daß man seinen Flug dar-
 durch nicht spüren kan: Also auch wir/nach dem wir geboren sind gewes-
 sen/haben wir ein Ende genommen / und haben kein Zeichen der Tugend
 bewiesen.

Die XIX. Aufgabe.

Den Luftt bilden.

Der Luftt wird in Gestalt eines schönen Jünglings / mit fliegenden
 Haaren und blaulichweisser Bekleidung gemahlet / ober ihm ein Regen-
 bogen/ neben ihm ein Pfau / der sein Geschrey nach deß Lufttes
 veränderung richtet /in der Hand kan er haben ein Spritzen / und in der and-
 ern einen Ballon. Wann man dieses Bild auf die Luftkunst richten wolte/
 wie wir in der Vorrede gemeldet/daß solche Aufgaben vor dem Lehrgedichte
 jedesmals zu dem Titel deß vorhergehenden Theils dienen könnte.

Die XX Lehrgedicht Von der Menschen Bosheit.

Die

Die vier Winde braußten über ihre Gewonheit gegeneinander / darob erstaunten alle Geschöpfe / und schickten die Flüsse / welche die Sache am meisten betraf / an sie zu erkundigen / warumb sie mit ungestümmen fahren / und gleichsam die ganze Welt über einen hauffen stärken wolten : Der Ostwind antwortete : Ich brause die Menschen von dem Schlafe 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 widerständen / wolte ich die ganze Erden in das Meer stärken. Der Nordwind sagte lechlich / 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 diene : 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 Strafgericht stellen wird ; weil leider die Langmut des Höchsten / die uns zur Buße leitet / zu allen beharrlichen Sünden schändlichst und schädlichst mißbrauchet wird.

Ende des zwölfften Theils der Erquickstunden.



Der XIII Theil.

Von Wasserkünsten.

Vorrede.

Sleich wie die künstlichen Mahler sich der Mittelfarben gebrauchen / welche mit dem höchsten Liecht und tieffsten Schatten eine verwandschafft haben / also hat Gott auch zwischen dem Feuer und dem Wasser den Luft verordnet / welch er beeder Eigenschafft 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 beweislich / weil alles warme Wasser wider Kalt wird: an der Feuchtigkeit aber kan keiner zweiffeln / als der / so gar keine Empfindlichkeit hat / und nicht sihet / wie es das Erdreich benezet / durchsaffet und befruchtet / als die Seugmutter der Erden. Daher jener zu Rom gewünschet / daß die Tyber stätig krank seyn möchte / dann wann sie aus dem Bette (Gestad oder den Strand verstehend) steige / so thue sie grossen Schaden.

Woher mag aber der unterschied der Wasser entstehen? Nach der Schrift kommen sie alle aus dem Meer / und kehren wider in das Meer / wann sie nemlich in ihren Quellen gleichsam einmal angezapffet / und zu vermeidung der Leerheit sich nach und nach auf die hohen Berge ziehen / wie man mit einem Heber den Wein aus einem Faß lauffen machet. Inzwischen aber solches Lauffs / nimmet das Wasser allerley Tugende der Metallen an sich / wie aus den Gesundwassern und Saurbrunnen augenscheinlich zu erweisen. Laufft es über Kalch und Gips / so wird es Silberweiß. Ist es schwarz / so führt es Eisen oder Bley: Ist es rötlich / so hat es seinen Gang durch Zinober oder Menge genommen / Ist es grünlich / so kommt es durch Kupfferberg: Ist es gelb / so hat es das Opment abgewaschen. Ferner wird es von Schwefel hitzig und säurlich / oder führet Vitriol: stincket es aber / so kommet es über Harz.

Das Wasser ist die Amme aller Erdgewächse / es besafftet die Wurzeln/träncket das Mark/ färbet die Blüten / treibet die Blätter/ nehret die Früchte / waffnet sie mit der Schelffen wider die faulende Luft/bekleidet den Baum mit seiner Rinden/durchweichet den Reben/ und verursacht seine Threnen/versüßet die Feigen/säuret die Pflaumen/bezückert die Hönigblumen/gummiret die Kirschen und Weixelbäume/salbet die Balsamstämme/ beperlet das Gras / und wandelt sich in so vielerley Feuchtigkeiten/ als Kräuter/ Wurzeln/ Blumen und Bäumen sind/ daß also nichts nützlicher und nochwendigers zu des Menschen Leben/ Im Gegensatz auch nichts schädlicher/wann unsere Missethaten Gottes Wohlthat zur Rache reizen/wie in der Sündflut Beschehen.

Dieses Element macht ihr die Kunst auf viel Wege dienstbar/ und wird erhoben oder steigend gemacht / 1. Die Leerheit zufließen. besitze die 1. und 17 Aufgabe. 2. durch sich selbst/ wie in der 14 Aufgabe vorhergehenden 10 Theils angeführet worden. 3. Durch Hülff des Feuers oder der Sonnen/ in der 5 hernachgehenden und 13 Aufgabe des 15 Theils. 4. Durch den Luft/in folgender 5 Aufgabe. 5. Durch Zugwerck/ mit Pferden oder Menschen getrieben / und dieses alles auf fast unzählliche weise / und pfleget von dem Kunsttrieb meistentheils niederer zu fallen/ als es in seinen Wegen stehet.

Welche wollen/ daß das Wasser nicht übermäßig kalt seye / weil 1. nichts könnte darinnen geboren und ernehret werden/ als Fische/ Muschel/ Corallen/ 10. massen die Kälte das Wachsthum hindert und zerstört/ wie die Wärmezeuget und vermehret.

2. Wann das Wasser von Natur übermäßig kalt were/ so würde es stätig gefroren seyn / und zwar von Grund auf/ da sich hingegen befindet/ daß die Fische sich in den tiefsten Wassern am sichersten den Winter über halten. 3. Kan das Wasser durch die Hitze erwärmet/ und durch die kalte Luft der Feuchtigkeit beranbet 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 Lufftes 10. ohne Wunderwerck nicht kan verändert werden/ und bleibt 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 gemeinen Feuer muß erhitzt werde/ und so bald solches nachgelassen/ kömmt es wieder in seine natürliche kalte Art: gleich wie das Wasser kan gesalzen oder

schwefflicht seyn/und wann solche davon geschieden/ so ändert auch zugleich der Geschmack. Mag also ohne der Sonnen Hitze/in den Wassern nichts erzeuget 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 H. 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 kommet 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 solte/würde Menschen und Vieh verschmachten müssen/alle Mühlen würden stehen / die Erdgewächse verdorren / und jederman aus solchem verlust die Nothwendigkeit genugsam verstehen. Wo kommen aber die quellenden Brunnen/die fischreichen Bäche/und die Schiffbaren Flüsse her? Aus dem Meer/wie vor gehöret worden/und suchen ihren geraden Weg/durch viel schlankende Thäler/wider in solch Weltweiten ursprung aller Gewässer.

Die alten Teutschen haben zu sagen pflegen/daß derjenige nichts gesehen/welcher das Meer nicht gesehen / die Behaltnuß 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 Edlensteine/ die Ernehmerin der Erden/der Brunnen der Morgenröthe / das Ende und Anfang aller Flüsse/das Würbelspiel der Winde / in dem die Wellen Berghoch auffsteigen/und mit walzendem Silberschaum Thal tieff hinunter stürzen/bald Silberhellglänzet / bald wütend und tosend / sauset und brauset/rüllet und brüllet/erschüttert und zersplittert/und die aufgebürde Last mit Felsenschweren unzähligen Gluten rasend zu Grunde stürzet / und überschwenmet.

Auf diesem unbeständigen Element hat der Menschen Gold und Ehrgeitz eine Brucken in eine reichere/aber nicht seeligere Welt gebauet/die mit so viler tausenden Untergang beglaubte Gefahr kan den kühnen Seehaaren nicht auf dem Lande behalten. Ein enges Holz gegen der
offen

offenbare See/ein schwaches Holz gegen den starcken Wellen/ein nichtiges Holz gegen den harten Felsen und Schrofen Sandbentze/darff sich mit Pech bewaffnen/mit Segeln befahnen/mit Anckern versichern/mit Rudern bewehren / und wider Wind und Willen / 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 pfleget.

Das Schiff sage Salomon (Weisßh. 14/ 23.) ist erfunden Nahrung zu suchen/und der Meister hat es mit Kunst zubereitet / aber Gottes Fürsichtigkeit regieret es / der auch in dem Meere Wege giebet / und unter den Wellen sichern Lauff. Solches Holz/ saget er ferner v. 7. ist Segens wol werth / damit man recht handelt/und den Gewinn zu Gottes Ehren anwendet / wie Salomon den von Ophir gebrachten Reichthum meistens theils zu dem Tempelbau gewidmet.

An dem Meer ist viel zu verwundern: seine Grösse ist unbegreiflich / seine Tieffe / welche den umbgestürzten Bergen gleichet/ ist unergründlich / seine Thiere sind unzählich/ und haben meistens eine Gleichheit mit den Erdthieren / seine Grenzen sind unveränderlich / seine gesalgene Wellen sind unbeständig/ seine Stille ist unversichert/ seine Bewegung fast unerforschlich / und der Augen dieses Elements ist unermäßig.

Von einer so weitläufftigen Sache könten sehr viel Aufgaben gestellet werden/wir nehmen aber aus denselben nur etliche/welche dem Meer nicht gleichen / ich will sagen ohne Grund/in zweifel schweben/ sondern die mit dem Ancker der Wahrheit bevestiget / erweisen / daß die Kunst die Hand mit in dem Wasserspiel/und solches durch Druckwerck/ Pumpenwercke/Wasserschrauben/Heber/Winkelröhren/Blaswerck/ Kettenwercke / Schluckerwercke / Schaufelwercke/ Schöpffräder/ Sprützwercke mit Stiefeln/Rolen/Lufftblätlein/ Futern und auf dergleichen unterschiedliche weise kan zu nutz bringen / wie hier von zulesen Jacobus de Strada. J. Bessonius, Lorinus, Speckle, Zeisingus, und viel andere.

Der XIII Theil. Von Wasserkünsten.

Die I. Aufgabe.

Mit 4 Gläsern die 4 Beschaffenheiten des Leibes
(Temperamenta) vorbilden.

MAn nehme 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 eingeworfene Salz dasselbe dick machet / oder man neme Del / diese giesse man zimlich voll / und drehe einen nassen Finger darauf herum / so wird sich ein grosser unterschied in dem Getöse finden.

Der Brandwein welcher hitziger Natur ist / und seine Vergleichung mit den 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 Blutreichen / massen er auch gutes Geblüt machet / und sich am geschwindesten zu diätetischer Nahrung verwandelt.

Das Wasser hat seine Vergleichung mit den Schleimreichen Phlegmaticis, ist in der Bewegung langsam / und gibet einen gröbern Ton von sich.

Das Salzwasser und Del aber wird kaum einige Bewegung weisen / wegen der irdischen Eigenschaft / so die Stimme düstler und grob machet. Je subtiler die Feuchtigkeit (humor) je subtiler / reiner / und beweglicher ist der Sinn / die Stimm / und alles Thun und Lassen des Menschen.

Hieraus ist etlicher massen abzumerkhen / warumb einemeine 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 beherrscht werden können.

Die

Die Krankheiten/ welche in einem dicken Gehlitz 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 erühmte Athanas. Kircher in seiner Musurgia am 219 blat meldet/ daß nemlich eine Spinne Tarantula genannt/ auf eine Muschel in das Wasser gesetzt worden/ welche nach der Lauten Klang gedanket/ und gesprungen/ so lang der Lautenist gespielt/ so bald er aber aufgehöret/ habe die Spinne auch wider geruhet. Nach unterschiedenen Gifft/ den sie führen/ muß auch die Music unterschieden werden.

Die II. 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 Löfflein in dem Haupt/ und erweisen das Gehör/ in dem sie von des Donnersstimme erschreckt werden/ und der Leyrenklang/ wie etliche wollen/ zuerlen. Hingegen sollen sie einen trefflichen Geruch haben/ und ihre Feinde ferne riechen können; massen die Fische insgesamt von der Asa foetida fliehen/ und Polypus ein Meerfisch mit viel Stüssen/ das Psyllienkraut/ oder Flöhsamen hasset wie hievon ein Exempel zu lesen in Arte magna Luc. & umbr. Athan. Kirch. f. 148.

Plinius schreibet auch/ daß etliche alte Fische zu Rom in einem Teiche mit ihrem Namen genennet 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 Augstralen 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 heitre Luft.

Dieses noch deutlicher zu prüfen/ so nehme man eine Glocken/ und bewege sie aus dem Wasser/ und in dem Wasser/ so wird sich finden/ daß es all dar viel dumpfer und gröber klingen wird/ und der unterschied wird seyn/ wie 2 gegen 5.

Die

Die III. Aufgabe.

Wasser in einem Siebe tragen.

Sieses kan auf vielerley weise in Scherck beschehen / wann man des Siebes Löcher verstopffet / oder das Sieb samt dem Wasser in ein anders Gefäß setzet / oder auch das Wasser in einer Schwein ablassen in das Sieb leget/dieses sind gemeine Salbader: Wann ich aber einen Deckel mit einem Lufftloch über das Sieb decke / der genau vermachet / 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 träget 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 Schwammen beschihet/der in der Räthsel von sich also redet:



Ich bin zwar Federleicht/doch laß ich auf begeren
mich von der Wundenblut und von der Flut beschweren
in dem ich nach und nach trink' in mich was ich faß /
und presset eine Hand/ das/ was ich fallen laß.

Mit einem umbgestürzten Gefäße kan man auch Wasser schöpfen/ auf folgende weise: Mach ein Gefäß mit einem wol langen Halse/je länger je wunderbarer ist es/und dieses von Glas/damit du das aufsteigende Wasser sehen kanst: Dieses fülle mit siedendem Wasser/ und wann es gar versotten/so setze das Gefäß mit umbgekehrten Mundloch auf das Wasser / ehe es erkaltet/so wirds das Wasser gar voll/ durch die Wärme in die höhe gezogen werden. Also soll die Sonnen/wie die Naturkündiger schreiben/ durch ihre Stralen/das Wasser auf die hohen Berge ziehen.

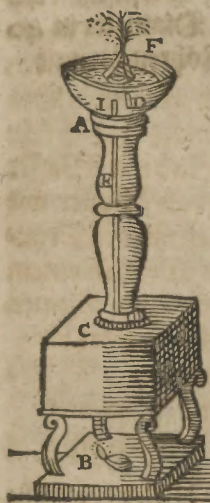
Die IV. Aufgabe.

Die Frösche schweigen machen.

Sieses kan/wie Cardanus schreibet / geschehen mit einer brennenden Fackel/oder angezündeten Stroe/dessen Glantz sie unter dem Wasser enthält/daß sie nicht herfür gucken/den Lufft fangen/und mit ihren grossen Mühlern wider von sich quacken. Hiervon ist zu lesen Musurgia Kircheri c.4.

Die V Aufgabe

Einen Brunnen machen / dessen ausgesprünzte Feuchtigkeit
alsobald zu Luft werde.



Der Brunnen hat zwey küpfferne Gefäße *A* und *C* mit absonderlichen Röhren versehen/wie *IC* weist/ 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 Lufft wol verwahret / muß *IA* mit dreymal rectificirten Spiritu vini angefüllet / und wol vermachtet werden.

Diesen Brunnen setze in die Sonnen/ wann sie am wärmsten scheint/ oder das Feuer *B* darunter/ so wird das Wasser und der Lufft darinnen einen größern Raum suchen/wegen der Verseltung / oder Rarefaction) und den Lufft in *C* durch *I* in das Gefäß *AD* treiben / und verursachen / daß die Weingeisterlein durch *F* heraus spritzen/ gleich dem reinsten Zwirn / aber nicht wider herab fallen/ sondern alsobald zu Luftte werden.

Wer nun hierüber ein glühendes Eisen hält / wird sehen / daß eine schwebende Flamme in der Lufft entstehet / welche doch so wenig als der Blig dauren wird. Kirch. de Magnetis Element. f. 537.

Die VI Aufgabe.

Eine Wasserröhren nach aufgewendem Unkosten zu theilen.

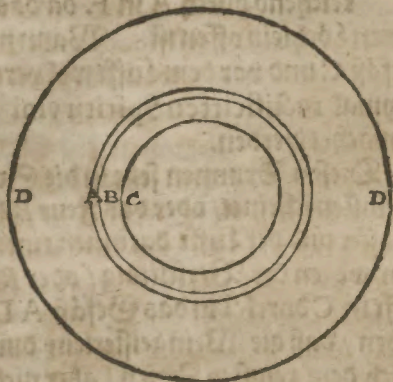
Erstlich sol der Diameter genommen werden/und des ganken Wassers Werth bekannt seyn.

2. Soll der Diameter der Röhren umb soviel geringert werden/als das Leggeld oder die unkosten geringer / nach richtiger Eintheilung dieses und jenes. oder

3. Soll der ganze werth mit dem Leggeld dividiret, so wird die Ausfunfft (das facit) weisen/was man suchet.

Zum Exempel:

Drey kauften oder lassen ein Wasser führen/ 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 / gibt $8\frac{2}{3}$ überschuß/ 40 mit 18 B. macht $3\frac{2}{3}$ und 40 mit 7 C macht $3\frac{2}{3}$. Ist nun der Diameter in 40 Punct getheilt/so ist die Sache leicht. D ist die hölzerne Röhren herumh.



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 gegebener Glaschen bekannt seyn/wie auch derselben Diameter. Wann man nun den Diameter theilet/und die helfft grösser oder kleiner machet / so hat man was man begeret. Dieses ist auch von der Wasserröhren Rundloch und Länge zu verstehen.

Die VII Aufgabe.

Daß ein Weyer einen ganzen Winter nicht
zugefrieren soll.

Wie man zu Wintertime nicht eisen / und den Weyer mit der Hauen öffnen darff/ist also zu verrichten. Man nimmet einen Bund Strohe/ und stecket ihn in den Weyer / ist er groß/so können derselben an unterschiedenen Orten mehr seyn. Ein solcher Bundstro wird zwar eingefrieren zwischen den Halmen aber/und auch in denselbigen wird den Fischen der Luffe genugsam zugehen / daß sie aus ihrem Lager nicht aufstehen und verderben werden.

Die

Die VIII Aufgabe.

Unter dem Wasser schiffen.

Cornelius Drebel, der Kunstreiche Niderländer 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 spakiret / und etliche Fischer daher fahren sehen / mit durchlöcherten Kästen / darinnen sie die Fische zu halten / und ihren Rahnen anzuhengen pflegen / welche / wann sie abgeschnitten / das Schiff höher schwimmen machen. Daher soll er Anlas genommen haben / durch solche Wasserkästen ein ganges Schiff unter das Wasser in einen Fluß zu sencken / und mit Rudern / oder einem Stachel fortzutreiben / massen das Schiff / und die Kästen kunstrichtig abgewogen werden können. Hierdurch kan man der Feinde Schiff durchboren / und auch vermittelst der eingesezten Gläser sich im Wasser umbsehen. Den Lufft 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 jüngsts verstorbene König in Engeland / auf der Teims selbst gefahren / welcher auch eines an den Groß Fürsten in Moscau / als eine seltsame und unglaubliche Sache / verehret. Dieses hab ich zu andrer fernern nachsinnen mit stillschweigen nicht übergehen sollen. Videatur Merfenne in Phœnomenis hydraulicis f, 207. & 208.

Die IX Aufgabe.

Ohne Ruder und Segel schiffen.

In der Insel 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. Mit diesem Schiff kam er glücklich aus dem Port / nicht ohne vieler verwunderung : Als ihm aber in der offenen See ein zu starcker Wind entgegen came / daß die Wellen sich

hoch erhoben / und die Räder zu ruck trieben / ist er nicht ohne grosse Gefahr wider 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.

Seser erweist Merfenne in cogitatis Physico Mathematic. f. 228. nachfolgender Weise. Wann ein schwerer Leicham oder Corpus schwimmen soll / so muß das Wasser darunter zum wenigsten so schwer seyn / als besagter Leicham / 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 Gefasse eingeschrencket were / 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 emper schwimmen müssen / und könnte auf einer Schnelle waage deren Arm lang genug gleich wägen.

So schwer ein Schiff wiget / 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 ic. Hiervon ist zu lesen erstgerühmter Merfenne, und Joseph Furtenbach 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 / wie sie zu finden.

Son dem Ursprung der Brunnquellen / und wie das schwere Wasser auf die hohen Berge / und in die harten Felsen komme / ist unter den Naturkundigern kein geringer Streit.

Etliche

Etliche wollen es den Wassergeſtirnen zuſchreiben / etliche den Regen / von welchen ſie gemehret werden / aber nicht entſpringen. Etliche dem feuch-
ten Luſte / der ſich an ſolchen Orten ſamle / und in Waſſer wandle / wie etwan
der Marmor / oder andere Steine ſchwiſen. Wann nicht neue Quellen ge-
funden würden / ſo könnte man ſagen / daß ſolche von Anfang der Welte / wie
andere Sachen dem Menſchen und Viehe zu Nutzen erſchaffen worden.
Hierauſt iſt aber leicht zu antworten / daß nemlich etliche Quellen verborgen
ligen / wie alle andere Feuchtigkeiten in Kräutern / Wurzeln und andern
Erdgewächſen: Kan nun die die Scheid- oder Schmelzkunſt ſolche Feuch-
tigkeit heraus ziehen / warumb ſolte die noch viel ſtärckere Natur deſ gleichen
nicht leiſten können? Alle Waſſer ſagt der weiſe Mann (Pred. 1 / >) kommen
aus dem Meer / und lauſſen wider in das Meer / d; alſo die Quellē gleichſam
angezapfte Röhren / welche / wie in dem Triichter / in vermeidung der Leerheit
nach und nach ihren Lauf befordern / wie auch vorgemeldet worden.

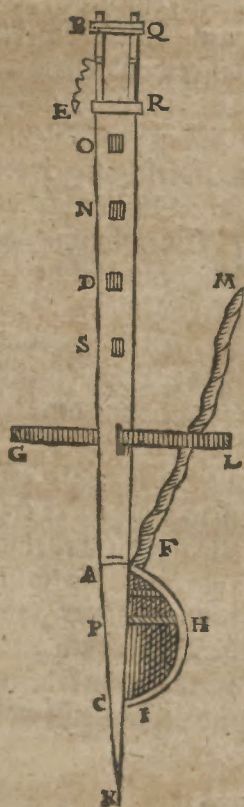
Welcher geſtalt die Brunnquellen zu finden / und dieſelben zu eröffnen /
hat Jacob Beſſonus ein beſonders Buch geſchrieben / in welchem er erzehlet
die Waſſerkräuter / die ob ſolchen zu wachſen pflegen / wann die Erde luſtig /
weich / ſchwammig / laſtig oder wäſſrig / ſchleumig oder moräſtig / ſo iſt ein
Zeichen / daß der Orten Quellen verborgen. Ein Frankos hat vor Jahrē zu
Venetig unter dem geſalzenen Meerwaſſer eine ſüſſe Brunnquell gefunden /
wie Pietro Sardi berichtet / und zu einem Brunnen gegraben / zu ſolcher Ar-
beit / aus beſagte uſachen veranlaſt / iſt aber nachgehend verſchweimt worden.

Die XII Aufgabe.

Einen Brunnenbörner machen.

 Er Ritter Hugenius erzehlet in einem Brief an Merſenne, von einem
Brunnen zu Amſterdam / welcher 23 2 Schuhe tieff / durch Laimen /
Sand / und harten Erdboden geboret worden / auf folgende Weiſe:

ACK iſt die Spitze deſ Börers / eines Daumens dick / und zween Dau-
mens breit / bey K geſpizet. AHI iſt die Hölz / deſſen Scherffe HI von gehärteten
Eiſen / mit den umbdrehen in den Erdboden ſchneidet / und jedesmal ein ſtück
Erden hinweg ſchneidet / daß in angenecktes Reß oder verzaunten Korb
fällt / der ſo eng geſtochten iſt / daß auch kein Sand dadurch ſeyhen kan.



Zu diesem Borer werden 9 Männer gestellt / welche mit der Zwergwellen L G den Borer umbdrehen / und wann der Korb gefüllet / den Borer heraus ziehen / darzu das Sail FM dienet / Dieses Bórerers Hóle ist $3\frac{1}{2}$ Schuhe hoch / AE 6 Schuhe / und kan man das Zwergholz LG nach und nach in die Löcher S D N O ic. stoßen / und also tieffer boren.

Bey B Q R kan man nach und nach neue Stangen einstecken / und mit dem eisernen Rigel E bevestigen / damit man also tieffer kommet / und nach Beschaffenheit auch viel längere Hölzer darzu 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 rück drehen mtüssen / und haben besagte 9 Tagelöhner diesen Brunnen / welcher 232 Schuhe tieff ist / in 32 Tagen und 13 Nächten ausgeboret und gefertigt. Das Wasser welches ihnen ist hinderlich gewesen / haben sie mit einem Pumpwerke heraus geschöpffet. Merfenne in Phœnomenis hydraulicis f. 219 & 220.

Die XIII Aufgabe.

(Einen künstlichen Regen machen.

Dieses lehret Athanasius Kircherus in Arte magnet. fol. 539. & 540. Man muß zwey halbe eiserne Kugel haben / von so dünn geschlagenem Bleche / als möglich / zu wercke richten. Diese werden nun übereinander aufgehendet. Dann nimmet man ein Gefäß mit einem langen Hals / füllet es halb mit Wasser / und stellet darunter eine Glut / daß die Damp durch die untere Kugel dringet / und den darüber gelegten Schnee / Eiß / Nitriol

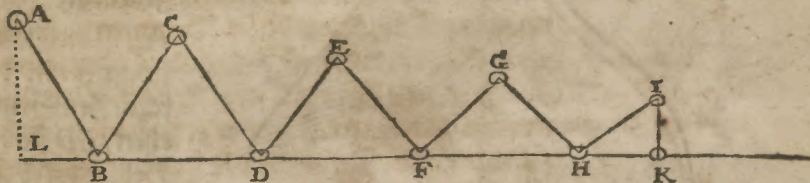
Vitriol oder Salpeter zerschmelzen machet / welches dann durch das dünne Blech dringet / und gleich dem Regen herunter trieffet / daß man also die Kunst verbergen / und nicht ohne verwunderung der Zuseher der Natur nachahmen kan. Setet man dieses Gerüst gegen der Sonnen / so kan man einen Regenbogen darinnen weisen.

Die XIV Aufgabe.

Von einem flachen Stein / der auf das Wasser geworffen wird.

Sie Knaben pflegen die flachen Steine schreg auf dem Wasser fort zu werffen / daß sie vielmal auffspringen / bevor sie untersinken / ist die Frage / wie solches geschehen könne ?

Hier von hat der berühmte Joh. Marcus Marci 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 / biß er nach seinem natürlichen Gewichte zu Grunde sincket.

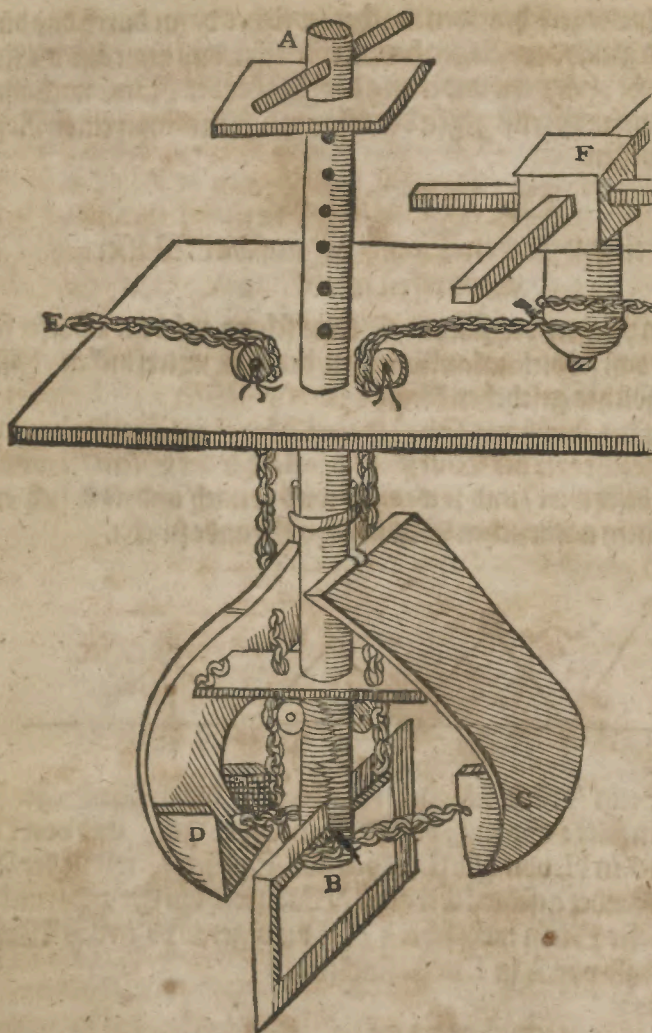


Der flache Stein A ist zu schwach / daß er in B durch das Gegenhaltende Wasser fallen sollte : So muß deswegen in C springen / und von D in E. von F in G. von G in H. von H in I. jedoch alle Sprünge / wie in der Bewegung einer Schleuder geschwächer aus L. Waagrecht zu Grunde sincken. Sollte aber eben dieser Stein nicht schreg / sondern gerad ob in das Wasser fallen / so würde er bald von A in L untersinken.

Die XV Aufgabe.

Den Sand aus einem Schiffhafen raumen.

Wie



Wie hinderlich zuzeiten der Sand / welcher von den Meer-Wellen in die Schiffhäfen geführt wird / ist allen Schiffen wolbewußt. Solchem zu steuern / hab ich zu Venua hierbey gesetzten Schlamm- und Sandheber gesetzet / und so gutlich gemögt zu Papp gebracht.

AB ist die Haubstangen mit dem scharffen Grund / eisen / CD sind die Nebschaukel gegeneinander gezogen durch die Ketten EI. und wann es von nöthen / mit dem Haspel F. Dieser Handheber wird zwischen zweyen

Schiffen eingefencket / und der empor gebrachte Sand in das dritte Schiff ausgeladen.

Die

Die XVI. Aufgabe.

Wie die Tiefe des Meers zu ergründen.

Hierzu dienet der Bleywurff / oder das Grundeisen / wie eine kleine Spisfeulen gestaltet: weil man aber nicht wissen kan/wann solches auf den Grund stößet / will Merfenne, daß man an desselben statt eine Glocken gebrauchen soll/welche also gemacht / daß sie in dem aufstossen klingen/daß also die Tiefe leichter zu beobachten. Diese Glocke muß nun so schwer seyn/daß die Wellen die gerade Einsenkung nit 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 dz 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 ganken Welter. Videatur Scalig. in Exerc. 38. Baccius de Thermis l. 1. c. 4. Alhazen de crepusculis.

Die XVII. Aufgabe.

Aus einem Gefasse Wein und Wasser absonderlich/
oder beedes zugleich giesen.

Dieses lehret Hero in Spiritalibus fol. 18. das Gefäß wird genennet Prochyta, und ist also gestaltet.

Es seye das Gefäß eine Bleiflanne 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 Rundloch ist mit dieser Röhren vereinigt. Wann man nun Wasser hinein schüttet / so wird es weniger halten / wann das Luftloch I K mit dem Finger genau bedeckt wird: dann der Luft/ welcher in G ist / nicht Raum haben wird zu weichen / eröffnet man das

Luft-

Lufftloch/so wird mehr in das Gefäß können geschüttet werden. Hält man das Lufftlochelein wider zu / so kan man Wein hinein füllen / daß er sich mit dem Wasser nicht vermischet; 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 sprühet. 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 Niderland/ und ein Vallon/der auch dieser Orten gewesen. Der Malteser nennet sich Blasio Monfredo, ist eine Person von mittelmässiger Grösse/ von Nothe/ eine Stadt in besagter Insul/bürtig/ seines Alters im 60 Jahre/ wiewol scheint/ daß er nur 40 Jahr auf sich habe. Seine Kunst kan er einen Tag drey mal/oder auch vier mal weissen. Er lässet ihm aber ein Gefäß voll laulichem Wassers bringen/ und 15 oder 20 Gläser/welche oben weit/ und schwandtet erstlich den Mund aus/zu beglauben/daß er nichts zwischen den Zähnen habe.

Wann er nun etliche Gläser eingesoffen / so sprühet er heraus ein rotes Wasser/ist aber kein roter Wein/sondern hat nur desselben Farbe. Hernach spritzet er Brandwein/ Rosenwasser / Pommerangenwasser / Aniswasser/ weissen Wein/ıc. Welches alles in dem Geruch und Geschmack wol zu erkennen; jedoch hat man beobachtet/daß er jedesmals bey dem roten Wein ansetzen/und solchen niemand zu versuchen gegeben: Der Brandwein ist das letzte. Doch nimbt er zu zeiten noch 20 Gläser mit Wasser zu sich/und sprühet dieselben/ als aus einem Sprungbrunnen 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 eingießen lässet / 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 Glaschen gösse/und drittens ist sich zu verwundern/daß er es so geschwind wider heraus sprützen kan.

Der Cardinal Richelieu hat diesen Monfredo/dessen Schuler die andern alle gewesen/in Verhafft nehmen lassen / und ihm mit dem Strang bedraut / wann er nicht weisen würde / daß seine Kunst natürlich / und nicht teufflich seye. Der Malteser hat solches in grosser Geheimgethan / und ist hernach wider auf freyen Fuß gestellet worden / Geld damit zu verdienen/wie zuvor.

Kommet nun dieses Wasser in den Magen/und wider aus dem Magen/so ist die Frage/woher die Ordnung und die Veränderung desselben/dann er solches Getranck gleichsam aus unterschiedlichen Flaschen herfür bringet/als wann einer einen Salat von vielen Kräutern gegessen hette / und sollte jedes absonderlich wider aus dem Mund herfür bringen. Es ist auch die Art solches alles strang und gerad auszusprühen sehr wundersam / welche andre Brechen ganz nicht gleichet: deswegen er sich sonders zweiffel 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 hiertüber sind viel und unterschiedene Meinungen/massen ein jeder sich gerne unter den verwunderten Völklein herfurthun/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 unterschied des Getrancks mache.

Andere halten darfür / daß die tinctur zwischen den Zähnen verborgen/und durch dieselbe das Wasser / als aus einer Röhren gespritzet werde/und dardurch soviel unterschiedene Eigenschaften 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 unterschied/theils mehr rechts/theils mehr links heraus sprähet.

Andre glauben dieses / und sagen allein/wie möglich/daß er das Wasser so gar ohne Mühe und sondre Bewegung heraus spritzet? Diese Ursache mag seyn/die sondre Beschaffenheit des Magens / welcher falten haben kan/wie der Thiere Mägen / die widerkeuen. 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 sprühet/die er zuvor in der Apo-
tecken kauft/wie man von ihm erkundschaftet / aber wol auch zum Schein
mag geschehen seyn. Könnte nun dieser aus Wasser Wein / oder ja so gar kost-
bare Wasser machen / so hette er nicht von nöthen sich der gestalt zu nehren/
sondern künnte sich bereichen mit der gleichen Verwandlung / und würde man
der Reben/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 wel-
cher Cardan schreibet/daß sie zwei Maase Wasser getruncken/und selben Tag
wol zwanzig wider von sich gelassen. Wie Maximin der Kaiser / welcher
40 Pfund Fleisch täglich geessen / und viel Töpfe voll von sich geschwiset.
Weil aber das Weib in Niderland/und noch andre solches auch können/und
es gleich machen wie er/halten viel davor/er habe gewisse Pulver in dem Ser-
viet verborgen/welches er stätig in den Händen hat.

Es ist aber dieses keine neue / sondern eine alte Kunst / weil Cælius
Rhodiginus einen Spruch aus dem Kirchenlehrer Augustino anziehet / in
welchem er saget / daß sich etliche finden / die den Leib zusammen zwingen/
(wie dieser verborgen mit einem Gurt thun kan) und aus ihrem Magen her-
für 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 Wassertrinkers / oder vielmehr Wassersprükers nicht / massen
die Sache nicht in dem trincken / sondern in dem brechen oder sprützen bestet.
Es ist genug/daß wir ihn auf unsern Schauplatz gesehen/ und unsere Ge-
danken darüber eröffnen haben ; begehren aber keinen an seiner Meinung zu
verhindern.

Die XVIII. Aufgabe.

Aus der Wasserkunst etliche Gleichnussen und
Sinnbilder erfinden.

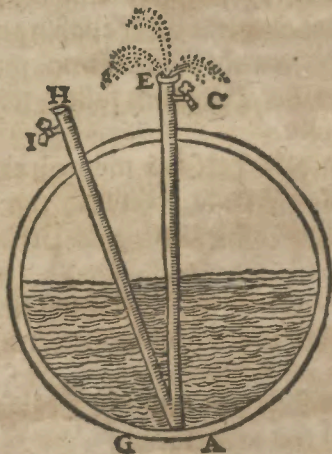
Hier hette ich mittel dieses Buch zu ergrößern/wann ich alle die Gleich-
nussen und Sinnbilder / welche von dem Wasser/ und desselben Ge-
räthschafft handeln/beybringen wolte. Nur etliche zu melden.

Das

Das Wasser wird verglichen mit der Liebe / welche zweyerley / himmlich und irdisch / wie solches entweder vom Himmel regnet / oder aus der Erden quillet : Jenes befeuchtet die Erden / dieses macht sie dürr und lechzend. Von diesen beeden redet der HErr Christus / Johan. 4. mit dem Samaritanischen Weiblein / und lehret dar durch / wie man ein Gespräch von weltlichen Handeln auf geistliche Gedancken nützlichst 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 wider Himmelan steigen / und könte also ein solches Wasserrohr diesen Sinn ausbilden / mit der überschrifft :

Mit stätiger Begirde. oder : nach dem das droben ist. Col. 3/2.



Hier von ist zu lesen die XII. Aufgabe des 13 Theils in den Schwenterschen Erquickstunden.

Das Meerwasser wird verglichen mit der gemeinen Pövels Unbeständigkeit / welcher ertraget was leicht ist / und lästet 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 Gegengewichte einander empor helfen.

Alternant pondera eundo.

Mit umbgewechselter Last.

Sonsten ist der Sprungbrunnen/der eine Kugel in die Höhe treibet/ und also schwebend erhält / eine Abbildung eines Hofmanns / den sein Fürst groß gemacht/aber leichtlich wider kan fallen lassen/mit der Obschrift:

Extulit ad tempus.

Auf kurzezeit erhaben.

Dieses kan auch eine Deutung haben auf die in dem Wasserschwimmende Insula/wie zu lesen in H. Dillherrs geistreichen Gartenbüchlein 243 Blat.

Die Wasserschrauben ist eine Abbildung der Ehrenstufen / welche man nach und nach betreten / und mit Mühe dahin gelangen muß / wo man andern dienen/in beharrlicher unruhe schweben/und ihme selbst schaden muß vielmals auch ist das steigen/der Weg zum fallen / wie Petrarcha saget: A cader va,chi troppo alto fale.

Der kluge Villeroy vergleicht (aux memoires d' estat) das Spiegels helle Wasser mit einem guten Freund / der nicht nur die Gebrechen seines Freundes eröffnet/sondern ihme auch durch gute Vermahnungen/die Mittel giebet/solche abzuwaschen.

Der Fürsten verfahren vergleicht Siloh mit einem Fluß / dessen Lauf 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.

Erschüttert und befördert.

Cælius Rhodiginus fol 38 Antiq. Lect. beglaubet aus Plinio / daß die todten Weiber auf dem Bauch mit untersich gewendtem Angesichte schwimmen; zu bedeuten/ wie ihnen die Natur selbst die Schamhaftigkeit eingepflanzet. Die Männer hingegen schwimmen auf dem Rücken / die ursache sol seyn/weil der grössere Bauch und die Brüste bey den Weibern rundliche/und deswegen die Form/welche zum schwimmen am bequemsten ist/ erweisen.

Deß Menschen Leben wird auch billich mit einem Fluß verglichen/
dessen Lauf in der unbeständigkeit bestehet/und saget hiervon Fransiotti in
den himlischen Tischreden/welche der hochgeborne Herr / Herr von Kneff-
stein zierlich gedolmetschet also: Wann alle Flüsse aus dem Meer entsprin-
gen/und sich wider 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. Warumb eilest du denn nicht wider dahin?

Das Wasser wird in dem Simson Räthselweiß also redend beschriben:
Der Menschen Mütter (a) Durst kan ich im Sommer löschen:
ich reinige den Sand/und kan mich schlanckend zeschien.

Durch den getiefften Thal: Mein Vatter ist die Klufft/
und schwebe Felsen schwer in leichter Himmelsluft. (b)

(a) der Erden. (b) in den Wolcken.

Das Wasserrad saget also in besagtem Räthselbuch.
Mich wasch' ich alle Stund/in dem 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 Versen
lein auslauffen lassen.

Zerfließender Spiegel/sanfftwallende 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 klirschrendem platschrendem lieblichen Ton:
Gefährliche Freuden die Jahre versüßen.

Die Berge/die Hügel und Baumen verkürzt
bestehen und gehen in schlanckenden Wallen

erscheinend in hiesige Flüsse gestürzt:
 so trügen die eitelen Herzen gefallen.
 Für Wasser hat niemand dem Höchsten gedankt/
 durch welches Er alles in allem ernehret;
 durch welches Er Felder und Wälder beschränkt
 durch welches die Erde sich fruchtbar vermehret.
 die Felder bekränzen / im Lenz dein Bett:
 bedeckend die Wälder mit schattigen Thronen;
 Es lauffen die Bäche von ferne die wett
 und eilen im schaumigtem Meere zu wohnen.
 Nun weille nicht ferners hellglänzender Fluß!
 durchnasse die Wurzel der grünen Wälder;
 So rausche/ so prause mit stärkerem Guss
 Dich lieben und lösen 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 Pinsen und Was-
 ferröhren/unter den Armen habend ein Gefäß/daraus Wasser flüßet.
 Ist der Fluß Schiffbar/so hat das Bild in der rechten ein Steuerruder: Ist
 er nicht Schiffbar/so traget es 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 Assarino ne i Ragguagli di
 Cipro erzehlet/das zu Rom alle Flüsse gebildet worden/mit entblößer Scham
 ausgenommen der Fluß Eber oder Ibero in Hispanien: Als man nun die
 Ursachen gefragt/hat einer Scherzweß geantwortet: Er seye beschnitten/
 weil in besagtem Königreich sehr viel heimliche Juden zu finden.

Die Wasserkunst wird gebildet in gestalt einer bejahrten Weibsperson/
 wegen der Erfahrungheit / mit einem Blau und Silberfarben gewelltem
 Kleide/

Kleide/in der rechten ein Schiff/ oder MeerCompassen/ ob dem Naube einen Stern/ und in der linken Hand ein Mählrad/ oder ein Rohr/ wie des Etesisphi Pumpen / weil solches das bekannste und gebräuchlichste unter dieser Kunstgeräthschafft ist.

XX. Lehrgebiht.

Das Menschliche Leben.

Die Schiffkunst beklagte das Meer der grossen unbeständigkeit / und Sicherheit und Gefahr/ als das treulose unter allen Elementen; Dann ob es gleich zuzeiten Windstill und Spiegelhell were/ pflege doch bald darauf das ungestämme 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 Gedancken sind die ungestämmen Winde/ welche nicht lange in ruhigem Volstand verbleiben können/ und sich mit Ehrgeiz aufblehen / mit Stolz hervor brausen / mit Geldgeiz den Silberschaumbild / und also geschwind aus dem Freudentage eine Trauernacht machen: Wann nun auf solchem das Schiff der Hoffnung zwischen Himmel und Erden daher schwebet/ scheinet der Mast von Stroh/ das Segel von Pappir/ das Steurruder von Glas/ und das ganze Gebäu von Don: Doch sagte das Meer / wolt 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 drenzhenden Theils dieser Erquickstunden.



Off

Der

Der XIV Theil. Von der Schreibkunst.

Vorrede.



Ir haben biß anhero von dem Wasser geredet / Nun folget von dem besten und bößten Wasser/nemlich der Dinten und der Schreibkunst. Ich sage dem besten und bößten Dinge/weil die Feder die Zunge der abwesenden ist/und Esopus besagte widerige Eigenschafft der anwesenden Zungen beygemessen.

Die Gedächtnuß ist die Mutter der Musen/die Schatzmeisterin unserer Wissenschaft/ die Vermittelung unserer Klugheit/ohne welche wir Beharrlich Kinder verbleiben müßten/die Beförderin aller Geschicklichkeit/der Werkzeug aller Belernung/ der Grund vieler Erfahrung / die Schatzmeisterin aller Wissenschaften/ und die Schutzhalterin unsers Verstandes. Weil aber der Tod die ersten Vortotten seiner Ankunfft dem Gedächtniß zusendet/und wir derselben abnehmen am ersten spüren/hat Gott den Menschen die Schrift gnädigst verliehen/dadurch er die vielfältigen dahinsinckenden Bemerkung erhalten/und auch bey den Nachkommen gleichsam verewigen kan.

Die Alten haben in Stein geschrieben / als der Hammer und das Grabesen/ Feder und Dinten gewesen. Dahin zieleth Jos/wann er in dem 19 Capit.wünscht/das seine Rede mit einem eisern Griffel auf Bley/und zu einem ewigen Gedächtnuß in einen Fels gehauen würden &c. Hier von haben wir weitläufftig gehandelt in Disquisit. Philolog. Germ. VI. 5. 6. 7 &c. fol. 120. 121. &c. Die Nitternächtschen Volcker/welche die ersten unter den Teutschen gewesen / haben ihre öffentliche Denckmahl besagter massen in Stein gehauen / und hat solche Olaus Wormius de litteratura Runicac. 21. und 22. zum theil abgebildet/ welche nemlich in Denemarck und Nordwegen noch heut zu Tag zu finden sind.

Wann sie aber einander zuschreiben wollen / haben sie einen Stab von einer Buchen/daher das Wort Buchstab / mit unterschiedenen Zeichen bezeichnet/und denselben an statt eines Briefes übersendet/und haben

ben die Bauern in Schweden noch heut zu Tage ihre Kalender auf solchen Stäben verzeichnet/wie alle die der Orten gewesen/einstimmig beglauben.

Nach dem aber Kaiser Karl der Grosse/ die Christliche Religion auf die Teutschen gebracht / hat man unsre Sprache mit Lateinischen Buchstaben geschrieben / nach und nach aber die Teutsche Schrift erfunden/ 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.

Vorzeiten ist es eine Königliche Sache gewesen / etliche hundert geschriebene Bücher beysammen haben/ nun aber kan man solche für ein gar geringes Geld zu hauffen bringen. Solte diese edle Kunst der Druckerey zu der Griechen und Römerzeiten gewesen seyn / so würden wir mit Büchern überlastet/ und derselben kein Ende finden können. Weil aber sondre schickung Gottes in der Menschen Gedanken / und wer solche mit seiner Vernunft fassen will / gleich ist dem / der eine glühende Kolen ohne eiserne Zangen mit der Hand angreiffet / achten wir unsere Zeit für glücklich/ und danken Gottes Barmherzigkeit/ die Er auch in diesem Stücke über uns hat groß machen wollen.

Wann das schreiben bey uns nicht so gemein were/ so würden wir es gleich so wol für ein Wunderwerck achten/ als die Indianer / welche die Brief zu ihren Ohren gehalten/ und nicht verstehen können die stumme Rede der Buchstaben. Eine leichte Feder aus dem Flügel einer verachten Gänse / mit schwärze angefüllet / trieffet auf einen nichtigen Lumpen / und regieret mit grosser Wichtigkeit fast die ganze Welt. Wann der Mensch den Verstand nicht gehabt / einen Federkel zu spalten/ oder eine Dinten zu kochen / oder das Papyr aus den ganz untüchtigsten Lumpereyen zu fertigen / solten fürwar wenig Künste auf uns geerbet seyn/ und hetten wir in allen Sachen den ersten Anfang machen/ oder in vollständiger unwissenheit leben müssen; Ja das Wort Gottes hätte so füglich nicht ausgepflanzt / und mit so reichen und reiffen Früchten durch die ganze Welt/ kundbar gemacht werden können/ daß wir also ursache haben/ dem Vatter des Lichts/ von welchem alle gute und vollkommene Gaben kommen / für solche allgemeine Wolthaten Pflichtschuld igen Dank 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 andre regieret/mit Kunst und Geschicklichkeit umb und umb versehen seyn sol.

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 Ambt der Buchstaben / wie Quintillian meldet/dz sie die Stimme und dentönenden Laut der Wörter ausbilden und zuerkennen geben sollen. Sie sprechen mit den Augen/wie die Ausrede mit den Ohren. Weil aber die Mundarten in Teutschland sehr unterschieden/und gewislich nimmermehr also zu vereinigen/daß der Oesterreicher Schwäbisch/oder der Schweizer Meisnisch oder Schlesisch reden wird: Also ist fast nicht zu hoffen daß man sich in der Richtigkeit Rechtschreibung einer beständigen und Kunstgründigen get/wie er redet: Dahero auch fast eines jeden Landes Druckereyeins besondre weise in den gedruckten Büchern hält. Wir sind alle Teutschen/und machet die Mundart keine besondre Sprache/ist auch in den meistesten Wörtern kein zweiffel / könten sich die Gelehrten / wegen der stitigen leichtlich vergleichen / wann man nur einander recht verstehen/und die in allen Hauptsprachen beliebte Lehrsätze/ in unterscheidung der Stimmer und Mitstimmer/(das u und v / das i und jod/oder lange i) beobachten wolte / wie wir hiervon gehandelt/und unsre unmaßgebliche Meinung / in dem Anhang des Poetischen Trichters genugsam/und verhoffentlich mit gründlichen ursachen eröffnet haben.

Die Rede ist eine übertrefliche Wolthat GOTTes / dardurch der Mensch seine Gedanken dolmetschet / seinen Nächsten tröstet / seine Feinde verfühnet/die durchdringende Worte beseulet/und GOTTes Allmacht lobet und preiset.

Es scheint aber / daß die Schrift noch viel hochwerther zu achten/weil sie mit bessermbedacht zu Papyr gesetzt/da die Zunge von den Gedanken oft übereilet wird/beständiger dem Nächsten dienet/in dem die Worte dem Lufft / als dem flüchtigsten Element anvertrauet/in ihrer Geburt sterben /und in ihrem Wesen zu nichte werden: Ja/wann das

das Wort Gottes nicht schriftlich verfasst auf uns kommen/ würden wir gewiß nur einen Schatten darvon haben/ oder bey der offtkerherten Welt solches gar verlustiget seyn: dahin gegen die Schrift uns aus vielem zweiffel setzet / und nicht dem ungewissen Gehör / sondern den sichern Augen fürleget.

Die Thiere welche eine weiche/breite und subtile Zungen habē/ 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 Stärcke und Geschwindigkeit ab: die Kunst aber eine Sache wol zu Papyr 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 Aufgaben wenden/und solche den angefangenē Erquickstunden anfügen.



Der XIII Theil. Von der Schreibkunst.

Die I. Aufgabe.

Einen leichtlich schreiben lehren.

A Ristoreles saget / daß Gott den Menschen von den Thieren unterschieden in dem Verstand und an den Händen. Des Verstands zu geschweigen / welchem etliche 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 schicket sich solche zu den Mathematischen Handeln? 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 c o / so hat es die Nichtigkeit 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, v, y, z.

Die II Aufgabe.

Einen von Natur blinden schreiben lehren.

Er alte Tobias sagt recht / daß der keine Freud habe / welcher des Tages Nichts 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 breite / und doch so fern davon seye / täglich auf / und zu Abends untergehe: Dieses uns gemeine Wunder könne er nicht begreifen.

Einem solchen nun / wann er etwan eine Fürstliche Person were /
das

das A. b. c. lehren / solten viel für unnützlich und vergebene 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 Wax überzogen ist: solche ziehet man mit einem Griffel das A. das B. c. und lässet den blinden mit den Fingern den Zug grieffen/welcher dann/weil er alle seine Gedancken beyfassen hat/und von anschauen anderer Sachen nicht gehindert wird/eine behaltisame Gedächtnuß / und treffliches Gehör/in kurzer zeit/alle/so gleichsam gegrabene Buchstaben erkennen/nennen und nachmachen wird ; ja mit der zeit auch solche in Wax 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 ä ö |
| III. k l m n p q | VI. ff ff s sch ch z. |

Wann nun das Kind eines Würffels Buchstaben nach dem andern hat kennen/ausprechen/und wol mit der Kreiden nachmahlen lernen so gibe man ihm den andern für / alsdann wann es die Buchstaben kennet/nimmt man den ersten Würffel mit den Stimmern und noch einen darzu/und bringet eine leichte Sylben zuwegen: alsdann spielt man dreybuchstabige Sylben/und alsdann mit vier Buchstaben/darunter der V Würffel mit den doppelantenen oder Diphthongis. Also wird ein Kind spielweis lesen lernē/ und gedendet dieser Lehrart Hieron. ad Paulin. Wie auch H. Dillherr/in der Rede/von auferziehung der Jugend. Dergleichen hat man auch eine Lehrart gedruckt zu Frankfurt 1649.

Die IV Aufgabe.

Vom Buchstabwechsel.

Alsgleiche Beschaffenheit hat es mit dem Letter oder Buchstabwechsel. Das Wort Letter für Buchstab / wird in den alten Gedichten hin

hin und wider gefunden./ wie wir erwiesen in specimine Philologiae Germanicae VI disquisit. § 12.

Diese versetzung der Buchstaben ist ein Theil von der Ebreer Cabala, and veranlaßt zu neuen Gedanken / vermehret die Erfindung/ bringet eine Lieblichkeit und sonderere Schicklichkeit in den Gedichten / und fließen daher Schertz- und Lehrreiche Einfälle. Zu solchem zu gelangen schreibt man die Buchstaben eines Namens auf kleine Papplein / oder weil solche leichtlich verblasen werden/auf hölzerne Würffel/wie erstgedacht: dann sonderet man die Stimmer (vocales) von den Mitstimmern/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.

Hier von sind folgende Lehrseze beliebter worden:

I. Erstlich sollen die Teutschen Namen mit teutschen Endungen den Buchstabwechsel 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 Wechsel- schluß mit eingebracht werden/und wo möglich unverändert / das u und i die Stimmer nicht für v und j setzend. Doch hat das h. weil es vielmehr ein Hauchlaut / als ein vollstimmiger Buchstab/die Befreyung/daß es mag eins geruckt oder übergangen werden.

III. Soll der Wechsel- schluß eine ganze / oder zum wenigsten halbe Meinung geben / welcher das beygefigte Bild einen vollkommenen Sinn bringet. Also wird die Malerey 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 hier innen den Buchstaben gleich zu achten.

Vier Buchstaben in einem Worte können also 24 mal versetzt werden.

§

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

213 e 214

341 s 342

312 E 314

321 l 324

412 c 413

423 m 421

431 e 432

| | | | |
|------|------|--------|------|
| 1234 | 2341 | N3412 | 4123 |
| 1243 | 2314 | t 3421 | 4132 |
| 1342 | 2413 | o 3124 | 4331 |
| 1324 | 2431 | r 3142 | 4213 |
| 1423 | 2134 | u 3241 | 4312 |
| 1432 | 2143 | m 3214 | 4321 |

211

Die

Die XXIV. Buchstaben im A b c. können nach Laurenbergii Rechnung verwechselt werden

620448397827051993.

Nach Puteani Rechnung:

62044801733239439360000mal.

Nach Henrich von Etten Meinung:

620448593438860623360000mal.

Elliche 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 | Geist | Haben | In Kämmerniß |
| N | O | P | Q | Leben | Mühselig/ | Niemals |
| U | R | S | T | Ohne | Peinliche | Qual. |
| W | X | Y | Z | Richten | Selten/ | Tragen |
| | | | | Vom | Wort | Xp ⁱ st |
| | | | | Yberal | Zeugniß. | |

Die V. Aufgabe

Die ganze Teutsche Sprache auf einem Blatte
lein weisen.

Wie alle Sachen im Anfang / Mittel vnd Ende bestehen / also wollen wir auch die Buchstaben der einsylbigen Wörter abtheilen in 60. Anfangsbuchstaben auf dem zweyten Ringe. in 12 Mittelbuchstaben auf dem dritten Ringe: in zweymal 60 das ist 120 Endbuchstaben: auf dem vierten Ringe. Diesen werden vorgesetzt 48 Vorsylben auf dem ersten Ringe / und nachgesetzt 24 Nachsylben / auf dem fünfften Ringe. Hierbey werden wir als an einem Denckring / alle einsylbige Stammwörter / wie auch alle Reimendungen leichtlich bemerken können.

Willich nun alle Stammwörter ordentlich finden / so fange ich bey dem A des zweyten Ringes an / und drehe darzu das kleine a des dritten Ringes:

Vierzehnder Theil der Erquickstunden.



An den Buchblinder.

Dieses Blättlein muß heraus geschnitten / in fünff Ringe zertheilet / und auf fünff gleich-große Scheiben von Papyr / also aufeinander geheftet werden / daß man jeden Ring absonderlich umbdrehen kan / wann solchs geschehen / muß man dises fünfffache Blat wider hinein pappen.

THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF NATURAL HISTORY
AND
ZOOLOGY
OF THE
CITY OF LONDON
1851

ges: dann suche ich den vierten Ring Aaß/ Aabb/ Aabd/ 2c. blinde oder
deutunglose Wörter/biß auf das ch/ Nach/ Aquisgranum, eine benamte
Stade 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/Achf(Axis) Aff/ All/ Alt/ Amm/ Ambd (officium quasi Ambacht vide specimen philologiae germanicae) an / ant vorsylben/ ant / anten/ arg/ Arm(brachium & pauper)art(species)Arzt/Art/2c. Dieses sind nun die ersten einsylbigen Stamwörter / welche zweysylbig werden/durch die Nachsylben auf dem fünfften Ring verzeichnet/den drehe ich nun zu ab/ vnd finde abbar/ abet/ blinde Wörter aber (autem) abem/blind; abent (occidens) abes/ abhafft / abig 2c. Gleichsals verfähret man mit dem Wörtlein Abt oder Abbt / und findet Abbtbar / Abbtbafft / Abbtrey / Abbteling/ (der seiner Abbtrey mißbraucht wie Neurling/ Klosterling/Klügling)Abbtlein/Abbtbafft / Abbtin oder Abbtessin / Abbtinum 2c. Dann ob wol dieses Wort der Ankunfft nach ein frembdes Wort / so ist es doch dem Gebrauch nach Teutsch/das es 1. jederman verstehet/ 2.nicht wol deutlicher andersst kan gegeben werden. 3. mit teutschen Buchstaben geschrieben/ und also den Teutschen Endungen zugethan wird / wie viel andere / so besagte Eigenschaften 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/fortalten/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/ unter/umb/ungealtet voll, von/vorgealtet 2c. Ist also dieses eine vnfehlbare Richtigkeit/ein vollständiges Teutsches Wortbuch zu verfassen / und beharren wir in der Meinung / daß alle solche zusammen gesetzte Wörter/ welche ihre Deutung wären für gut Teutsch zulässig / sonderlich in den Gedichten / ob sie gleich sonst nicht gebräuchlich / wie hiervon zu lesen der umb unsere Sprache wolverdiente Herr Schottelius in seiner Einleitung und in seinen Lobreden der Sprachkünste vorgesaget.

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 Exemp

Exempel sey die erste Reimspilben ab/auf dem dritten und vierten Ring/dazu drehe ich Ab/BaB/Blab/Brab/2c. blinde Wörter / finde aber nachgehends Gab/Grab/Hab/Knab/Lab (von laben) Lab/Rab/Schab/Schwab/Stab/Trab 2c.

Ist aber die Reimung zweysilbig / so muß solches durch die Nachsilben auf dem fünften Ring geschehen / und solche wird gleichfals durch den vorhergehenden Reimbuchstaben geschlossen / als hier: Gaben/Graben/Haben/die Knaben/laben/Labe/Raben/Schaben/Schwaben/Stäbe/Traben/dieses betrifft die reine Reimung. In der unreinen Reimung/als e/ä/ö/lehren/wären/hören/ei/eu/Zeit/Freud 2c. 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.

Einen Brief in ein Ey verbergen.

 En Brief muß du in kleine Zeilriemlein schneiden / und selbe nacheinander mit Zahlen bemerken. Mache dann in das Ey ein länglichtes Wündlein/und stecke die Papprelein 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.

 Je alten haben sich oft belustiget / eine Schrift durch Bilder verstehen zu geben / von welchen wir etliche Exempla alhier anmelden wollen.

Hippolitus, Cardinal von Este hat einen Falcken mahlen lassen/der die unruhe in der uhr zwischen den Klauen hielte/ zu sagen: Fa'l contempo: Thue/was du thust mit gelegner zeit.

Einem war ein unglücksfall begegnet / der ließ zum angedencken mahlen einen harten Raß/versehend o caso duro!

Einer Princessin Bianca zu Ehren / führete einer in einem Schilde ein

ein weißes Wapliecht/ zu bedeuten can-de-la Bianca, Ich bin der Bianca getreuer Hund.

Eines andern Buhlschafft Margaretha genant / verursachte solche Bilderschrift: Eine Perle mit einer ledern Solen/ und dazwischen ein T zu sagen: Margareta, Te sola di cor amo.

Also werden die Bilderschriften genennet die Zweydeutigen Wörter/ welche im werck gewiesen werden können / und zugleich eine Schrift deuten/ deren Verstand man sich bedienet. Die Frankosen nennen es rebus de Piccardie, und hat derselben der Herr von Accords in seinen Bigarrures viel gesamlet. Zum Exempel ich gebe einen wollen ohne darbey ligendes Werck zu bedeuten / ich habe den Willen ohne Werke. Einer vermeinte eine reiche Wittib zu heyrathen / und gabe ihr das Krutlein Mannstreu in die Hand: Sie aber hat auff das Kraut Frauenmünz / welches ferne darvon gedeutet/ und gesagt: das machet es zu verstehen/ daß er nicht ihrer / sondern ihres Geldes begere.

Ein altes Mütterlein schickte ihrem trinnigen Mann eine Scheide und schriebe darauf: Thut wehe. Er aber antwortete mit dem Kraut alte Ehe genant/ und den wenig Beyworten: das machet/ der Meinung:

Scheiden thut wehe:

das macht die alte Ehe.

Ein fluger Tischrath hatte bey seinem Herrn eine Bittschrift eingelangen/ und konte keine Antwort erhalten/ bate deswegen/ auf einen Buchstaben verhöhr/ oder Audienz/ wie man zu reden pfleget. Als der Herr solche verwilligte/ brachte der Narr eine Scheiden mit dem Buchstaben B. deutend/ daß sein begeren seye ein Bescheid.

Eben dieser hatte ein Uhr und Laub in seines Herrn Zimmer geleet/ und dardurch begeret urlaub.

Ein Ohr/ eine Blasen und ein R bedeuten Ohrenblaser.

Ein A und ein Rohr/ oder ein 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 grosser und kleiner Bettler / soll ober und unter Lausniz bedeuten.
Ein leerer Beutel neckt dem Kraut Vermuth soll heissen / Armut
wehrt dem Muth.

Eine Hand nach einem Hasen mit Ohren griessend / sol soviel seyn / als
nach hohen Ehren trachten.

Also hat jener bey Jovio seiner Buhlschafft Namen Barbara mit ei-
nem Bart / und einem halben Frosch zu verstehen geben wollen / welches ein
anderer getadelt / und gewolt / daß der Bart solte halb geschoren / (barba ra-
sa) seyn. Hierüber lachet der kluge Schalck Rabalais l. 1. c. 12.

Zu den Bilderschriften können auch gezogen werden die Wortgrifflein
welcher der sinnreiche Scaliger eine große Anzahl unter seinen Gedichten
hinderlassen. Solches haben wir nachgektitselt in unsren 200 Räthseln/
Simson genannt / und den geistlichen und weltlichen Lehrgedichten (Nathan
und Jotham) beygedruckt.

Also saget man Dileams Esel habe nicht geredet / sondern seine Efelein/
sagend : Bin ich nicht deine Efelein ?

Die VIII. Aufgabe.

Auf allerhand Früchte Buchstaben schreiben.

Zefes ist leicht und vielen wol bewust / vielen auch wunderlich 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 Kürbsen gehet diß son-
derlich wol an / weil sie gar ein glatte Rinden haben und grösser werden / als
keine andere Frucht.

Die IX Aufgabe.

Auf das weisse vom Ey schreiben.

Zib Alaun wol und subtil mit Essig / schreib damit auswendig auf
die Schalen / laß an heisser Sonnentrocknen / leg es in scharffen Essig
3 oder 4 Tage / laß es wider trocken / koch das Ey / und löse die Scha-
len darvon ab / so werden die Buchstaben auf dem harten weissen zu sehen
seyn.

Die X. Aufgabe.

Wie man einem auf einer zinnern Schüssel oder
Kandel etwas zuschreiben soll.

Beschmier ein Pappir mit Unschlit / lege selbes auf die Schüssel oder
Kandel zc. schreibe mit einem stumpffen Holzstieff darauf / so wird sich
die Schrift auf das Zin drucken : Streuet nun der andere ein wenig
pulverisirte Roln darauf / so wird er alle Buchstaben leichtlich kennen.

Die XI Aufgabe.

Auf einen Stein schreiben.

Sieses kan gesehen mit der Gallen von einem Bock / und den Stein
nachmals in Essig gelegt / so wird sich die Schrift gleichsam eingegraben
weisen.

Die XII Aufgabe.

Mit Blunten oder Kräutern einen Brief schreiben.

So man dieser eines wehlet / damit zu schreiben / so muß man darzu etliche
Gattung haben / soviel nemlich der Buchstaben darzu von nöthigen /
darüber machet man nun einen doppelten Schlüssel / und läset
b und 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 / zc. Für die Stimmer oder Vocale gebrauchet man die
grünen Blütlein / nach dem man es bedinget / und für a eines / für e zwey / für
i drey blütlein zc. will man nun schreiben / so gehet man in den Garten / brichet
eine Tulipane ab / und bindet sie an einen seiden Faden / alsdann die zweyte
und dritte / wie hier das Wort



Wann ein Wort geendiget / machet man einen Knoten / wickelt hernach solchen BlumenBrief / 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 Stimmer / 1. 2. 3. 4. 5. den Werth benannter Blumen seyn lassen / oder ein Blumenfeld mahlen/und die Beschreibung beylegen. Wolte man aber besagter massen ein Blumenfeld mit denckwürdigen Sprüchen bepflanzen / solte die Auslegung einem Gast sehr frembd vorkommen/und das Geheimnuß / ohne Schlüssel / nicht eröffnen können.

Diese Erfindung hat mir der berühmte Ingenieur zu Grandfurt Herr Georg Andreas Döckler / benebens etlichen andern Stücken großthätig mitgetheilet/welches wir hierbey zu melden nicht unterlassen sollen.

Man hat sehr viel Arten verborgen zu schreiben / wie in obgerühmter Cryptographia und Hercules von Sunde Steganographia zu lesen. Die anständigsten aber sind die jenigen / welche der Feind ohne verdacht durchkommen läset/und den überbringer nicht mit dem Strang abloynen machet; dergleichen wir etliche in unsern Gesprächspielen angefüret/als unterschiedliche Hände mahlen/deren ein jeder einen Buchstaben deutet / einen Ratsmans briefschreiben / und darinnen nur etliche dienende Buchstaben gelten lassen/gewisse spatia an einem Kneil Faden für die Buchstaben knüpfen / und selbe hernach abgeredter massen zusammen suchen / zahlen verzeichnen / deren die erste das Blat / die zweyte / in einem Teutschlateinischen WortBuch / oder Dictionario die Zeile bedeutet. Diese Arten verborgen zu schreiben/sind alle unauflöslich/weil sie keine Kunsttrichtige ursachen haben/ sondern in vergliechener Abrede bestehen.

Die XIII. Aufgabe.

Türkisches Papyr zu machen und zu figuriren.

Gummi dragacanthinum drey Tage in reinem Wasser geweicht / daß es ein weißer Saft/nach zu dick noch zu dünn wird/welchen man in ein Gefäß/das eines Vogens Größe hat/schüttet/ und wol verwahret ist. Je leichter nun die Farben / je dienlicher sind sie hier zu. Dann nimmet man

Indianischen Lack/Auripigmentum &c. Eine jede Farbe muß mit weiß von Eyren angerühret werden/mit der Dreygallen und ein wenig Petroleo auf einem Marmol abgerieben und wider absonderlich in die Schifflein gethan / nachmals mit dem Pinsel in das bereite Gummi oder Traganewasser gesprühet/und wann es sich alles untereinander mischen wolte/müßte man noch ein wenig Gallen darein gießen / und alsdann das gute Schreibpappyr damit bestreichen.

Nimmest man ultramarin, welches von dem lapide Lazuli gemacht wird / und sonst keine Farbe / so wird ein Pappyr gleich einem Jaspis daraus.

Wann ich nun Figuren auf besagtes Pappyr machen wolte/ als erwan ein Ros/so wirff ich ein tropffen Farb/rot/gelb oder blau / auf das Wasser/ auf diesen Tropffen Farb im Wasser / laß ich ein kleinen Tropffen ʒ fallen/ so treibt solche die rote/ gelbe oder blaue Farb voneinander / gleich einem Zirkel/in dieses spacium werffe ich wider ein tropffen vorgemeldter Farb/ hernach wider ʒ und dieses so oft und lang als ich will/nach deme die Blum oder Rose solle groß werden / hernach formiere ich mit einem Federkühl / 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 formieren könne / dann es nicht langen Verzug leiden will / es fallen sonst die Farben zu grund oder boden/die Erfahrung weiset den Handgrieff/ ʒ ist soviel als spiritus vini.

Die XIV. Aufgabe.

Serviet mit Wappen oder Buchstaben bilden.

iese Art hab ich nte gesehen / bin aber durch einen Discurs von jemand anders darzu veranlaßt worden / erfordert keine grosse Kunst/ Ich habe es so balden ins Werck gerichtet / dasjenige aber so man machen will / muß von zimlich dicken Pappendeckel ohngefehr ein halb quer Fingers dick ausgeschnitten werden/daß beyde Stücke ganz verbleiben/ als

als legt man das Tuch / Serviet oder anders auff das Stüch
trückt hernach das ander Stüch wider in sein
ausgeschnittenen / thut es wider heraus / so wird der
Buchstab G auf dem Tuch stehen / welches sehr schön /
bevorab so man Wappen machet.



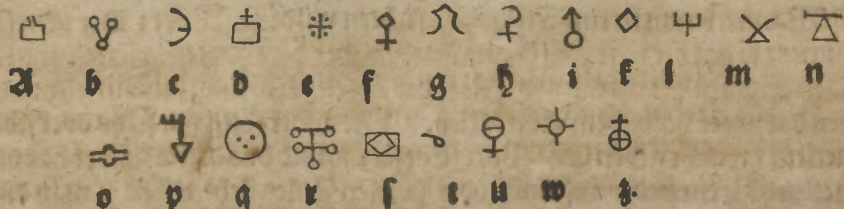
Die XV Aufgabe Den besten Zug weisen.

Zeiten des berühmten Albrecht Dürers haben sich allhier die Wahr-
sager zusammen gefunden / und aufgeben / welcher über acht Tage den
besten Zug würde weisen können / solte eine schöne Tafel gewonnen ha-
ben. Darbey hat sich nun auch ein schlechter Gesell gefunden / der nach deme
die andern ihre künstliche aufgerissene Züge / wie dergleichen in H. Arnold
Wölfler Schreibstüblein zu sehen / gezeigt / eine Hand voll Gelds auf den
Tisch geschossen / und wider zu sich gezogen; welcher Zug für den besten ge-
halten 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 der Feind solche verdächtig / und das Vottenlohn vielmals mit
einem Strang bezahlet wird / kan man eine Arzney / oder einen Chy-
mischen Proceß durch nachfolgendes A. b. c. bilden.



Die Vocale, weil sie offte fürkommen / mögen auch mit mehrerley Zei-
chen bemercket werden.

Besitze hiervon die erste Aufgabe des letzten Theils.

Wann nun ein solches Recipe geordnet würde / als zum Exempel:
 Ich wolte in eine Festung berichten diese Wort: Der Feind kommet/so schi-
 cke ich einen Brief des Inhalts/ daß man von dem Herrn N. des lang ver-
 langte Chymische Recept zu handen gebracht / welches ihm der Krancke
 könne zurichten lassen.

℞ ☐ ✱ ☿ calciniret.

♀ ⚊ ☐ in Balneo Mariæ 3 ♂

♂ ☐ ☿ hermeticè sigilliret, sumatur diluculo, jedes-
 mals 3 Tropffen in Wein gebrauchet.

Der nun in der Festung das A b c. auch hat / kan sich leichtlich darein
 richten. Wann ein halbgelehrter Medicus darüber kommet/so möchte er sa-
 gen/wie sener das Krdutlein diluculo were gar zu hüzig.

Die XVII Aufgabe.

Einen Brief mit Puncten schreiben.

¶ Solches kan beschehen auf eine seltne und ganz unauflösliche weise/
 wann ihrer zween sich vergleichen/ daß sie durch die Puncte nachfol-
 gende Buchstaben verstehen/ welche unter der Spitzen nach belieben
 versetzet 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 wil diese Wort: Der Entsatz
 kommet: so hat die erste Zeil drey pünctlein über der zweyten/ vierten und sie-
 bendten Spitzen/bedeutend das Wort der / welche ich finde / wann ich nur die
 spizen darunter halte/ dem Blat gleich. Die andere Zeil hat sechs oder sieben
 pünctlein / welche geben das Wort Entsatz / und das dritte Wort hat vier
 pünctlein / die entweder auf einer oder zweyen Zeilen stehen. Will man diese
 pünctlein zwischen die Zeilen eines unverdächtigen Briefes zeichnen / oder in
 ein gedrucktes Buch/ so kan man es soviel weniger beobachten / als nur der/
 mit dem es abgeredet/ und gleich abgetheilte Buchstab- Spitzen hat.

Die

Die XVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern aus der Schreibkunst
genommen.

Uber Federn und Dintenschrifte ein wolverdienter Regent:
officio mihi officio.

Ich schade mir andern zu dienen.

Diego Saavedra mahlet eine Hand / welche mit einer Eirkelspize schreibt/
zu bedeuten daß alles wol abgemessen seyn soll/was ein Königlich-er Geheim-
schreiber zu Pappir setzet / und ein König unterzeichnen soll / mit der Ob-
schrifft:

Quia secretis ab omnibus.

Nichts ist über das Geheimnuß.

Einer wolte bemercken/daß zu dem Schreiben die Ruhe erfordert were/
und mahlete einen der stehend mit einer Feder an die Wande schreiben wolte/
und setzte darzu:

Frustra. Es ist vergebens.

Wassen die Dinten nicht fließen kan/man neige dann die Feder. Ei-
ner / der mit der Feder in das Wasser schreibt / bedeutet den vergänglichen
Namensruhm/welchen man in Bücherschreiben vergeblich suchet.

Man hat auch etliche Sinnbilder von den Buchstaben. Ein Kasten
voll derselben bedeutet die Verleumdung mit der Schrifft:

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 heß-
licher sie ist: wie die schwarzen Buchstaben auf dem weissen Pappir.

Einer führte den Buchstaben H in einer Genosschafft / mit dem Ob-
wort:

Si ceteris addar.

Andern beygesetzt.

zu verstehen/daß er ohne der andern Beyhülffe nichts vermöge / wie das H
nur ein hauch/und allein nichts ausdrucket.

Der Buchstab 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 einige Buchstab in dreyen Strichen bestehet.

Der Lateinische Buchstab L. ab eundo hat die Deutung wie unser teutsches G. geh / und wird gebraucht zu dem ordenlichen Beruf / und desselben folgenden Gehorsam.

Die Feder singet von ihr selber Räthselweis also:

Ich bin ein langer Schlauch (der Kiel) 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 Preiß.

Schaut doch mein kurzes Rohr / belochet in der mitten/
von dem der mich gebraucht / muß ich auch seyn beschnitten.

Ich trincke schwarzen Saft / der auf dem weissen Feld
bringe täglich neue Frucht in der verschalkten Welt.

Die Rabbinen wollen / daß man des Menschen Verstand aus dem Inhalt seiner Briefe / seine Geberde aber aus den Buchstaben / welche er ziehet / erkennen möge: Dann wie einer im Schreiben / so sey er auch sonst / langsam oder geschwind / und unbedachtam.

Der Herr Christus mit dem Finger auf die Erden schreibend / kan eine Deutung haben ein gottseeligen Menschen / der Erde und Aschen ist / von Gottes Finger aber gewürdiget / daß er mit seinem Wort beschrieben werde.

Es hatte einer bey der Cankley unterschiedliche Denck- und Bittschriften eingelangen / niemals aber keinen Bescheid erlangen können / weil man vorgegeben / seine Schriften weren verlegt oder verräumet worden / deswegen er seine Sachen wie vor zu Pappir gesetzt / und die überschrift mit roter Dinten

Dinten geschrieben/ daß man solche unter allen andern sehen / und nit leicht-
lich mehr verlegen könnte: dardüber hat er abfertigung erlanget.

Die XIX. Aufgabe.

Die Schreiberen zu bilden.

Diese haben wir auf dem Titel gemahlet / mit einer Pfauenfeder die
Augen hat/dardurch die Fürsichtigkeit etlicher massen zu deuten. Ge-
höret also darzu Dinten und Pappir / benebens etlichen geschriebenen
Büchern. Man könnte auch eine Druckerey/ welche nichts anders/ als eine
art viel abzuschreiben ist/darzu mahlen.

Die XX Aufgabe. Lehrgedicht.

Unter dem Federvolck hatte sich auf eine Zeit ein Streit umb den Vor-
zug erhoben. Der Adler / als der König des Geflügels / und der am
nächsten zu der Sonne zu flüge pflegte / wolte seine Hoheit und Herrlichkeit
behaubten. Das Königlein/welches sich in des Adlers Flügel verborgen/und
noch höher geflogen / hatte deswegen den Königlichen Namen / und wolte
solches auf keine weise verlustiget werden. Der Schwan wuste seine weisse
Federn zu preisen/und derselben Farbe Deutung auf Keinigkeit / Keuschheit
und Freude zu ziehen / deswegen auch allen schwarzen Vögeln vorzugehen/
vermeintend. Der Straus wolte behaubten / daß die Grösse des Leibs ihm
von der Natur verliehen/daß er über all kleinere (wie der Löw unter den vier-
füßigen Thieren) herrschen sollte. Der Haan rühmte seine Verwandtschaft
mit der Sonnen/der Fürstin aller Planeten. Die Nachtigall beruffte sich
auf die Probe/daß sie ihres gleichen in dem Gesang nicht hette/ &c. Endlich
zuscherte auch die Gans daher / und sagte / daß sie / als welcher Federn den
grössten Nutzen in der ganken Welt schafften / billich allen andern Vögeln
vorzuziehen/und dieser haben alle Gelehrte beygepflichtet.

Ende des vierzehenden Theils der Erquickstunden.

Der XV Theil.
 Von der Baukunst/und
 derselben Zugehör.

Vorrede.



S ist unter den Gelehrten eine bekannte Streitfrage/ welche Kunst die nothwendigste zu des Menschen Leben sey? Etliche wollen den Feldbau für den nötigsten halten/ weil dardurch der Menschen Leben erhalten wird/ und ohne solchen keine Stadt oder Gemeine bestehen kan: deswegen jenem/ der ein Haus bauen wolten/gerathen wurde/e. solte am ersten eine kleine Ruchē 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 Volck Gottes in Ehren geblieben.

Andre lassen den Feldbau für notwendig gelten/sagen doch daß die Viehzucht und Schäfereyen noch viel notwendiger/ weil man auch aus den Baumfrüchten/ Kastanien und Eycheln Mehl machen/ und Brod backen könne: von dem Viehe 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 Ackersman/und der dritte ein Viehhirt gewesen: Je älter nun eine Sache/je nothwendiger ist sie.

Etliche halten die Arzneykunst für die nötigste/weil der Mensch ohne Erhaltung seiner Gesundheit/und wider erlangung derselben mehr von nöthen/als der Speise und der Kleidung/und jener König recht ges sagt: Ein gesunder Bauer (welcher in dem Schweiß seines Angesichts sein Brod isset/ und sich dardurch vieler Kranckheiten befreyet) ist ein reicher Herr.

Andere ziehen das Kriegswesen / zu zeiten des Unfriedens/ und das Hauswesen zu zeiten des Friedens/ allen Künsten bevor/weil dardurch alle Regimente gehandhabt und erhalten werden müssen / ja sonder diese Grundseulen nicht bestehen können: deswegen auch die Gerech-

Gerechtigkeit mit dem Schwerdt nicht nur die Bösen straffen/sondern auch allen äußerlichen Gewalt abtreiben/und mit der Waage einem jeden seinen bescheidenen Theil zuweigen soll.

Wan man aber diese Frage genauer betrachtet / so ist die Baukunst die allernotwendigste zu des Menschen Leben / und ist nicht zu zweifeln / Adam habe ihm eine schlechte Hütten aufgerichtet / sich für dem Regen/Wind und Kälte zu schütze / bevor er das Feld zu bauen angefangen. Wann wir Menschen auch alles in vollem überfluß haben solten/ und nur ein Monat ohne Obdach unter dem freyen Himmel wohnen/ so würden wir gewißlich bekennen / daß keine nothwendigere Kunst zu des Menschen Leben erfunden worden/als die Baukunst/ ja/wir müßten in der Feuchtigkeith erfaulen/in der Hitze verschmachten/in der Kälte erfrieren / und von den Winden zu jederzeit Beunruhiget werden : des wegen auch bey den Hebreern das Wort Häuser bauen/ für Göttlichen Segen gebraucht wird/wie dorten von den Hebammen in Egypten und von den Israeliten ins gemein 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 Hönig zu ihrem Lust/also hat dieser allmächtige Haus- und Welthalter uns Menschen nicht nur Holz und Steine / sondern auch Cedern und Marmor gegeben/nützliche und zierliche Gebäu aufzuführen.Gewiß ist keine Sache in der Welt / dardurch der Mensch seines Namens angedencken rühmlicher verewigen kan / als eben durch das Gebäu / und scheint daher auch daß die Stätte ihrer Anfänger Namen zu tragen pflegen : und daß ein Jünglein der ersten Vollkommenheit in den jenigen/ welche belieben tragen zu der edlen Baukunst / und durch ihrer Hände Wercke gleichsam Gott selbst/als dem höchsten Bauherrn Himmels und der Erden nachahmen wollen. Man erkennet auch oft aus einem schlechten Gebäu den Verstand dessen / der es auffgeführt / und lauret sehr übel wann man sagt/daß an einem Gebäu der Verstand/aber kein Geld gespart worden.

Wer einen Thurn bauen will/ sage unser Heiland/der machet zuvor den überschlag ob er es habe hinaus zu führen : Es finden sich aber sehr viel/ und fast die allervortreflichsten Gebäude/unausgebaut / 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 Wercke befindlich ist.

Diese sehr erhabene Kunst ist jederzeit billich hochgehalten / und gleichsam für Königlich geachtet worden / weil Gott grossen Herren allein die behörigen Mittel gegeben / Kirchen / Palläste / Brücke / 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 gleichsals bedecken lassen / hat darauf befohlen / besagtes Buch in grünen Sammet zu binden / und mit guldenen Gesperren zu beschlagen.

Es ist nicht genug / daß ein Gebäu bequem gebauet / und wol ausgetheilet seye / sondern es muß auch so wol auswendig / als inwendig zierlich in das Gesicht kommen / und das verständige Aug erfreuen: Welchen Wolstand die Griechen sonderlich beobachtet / und zu Anordnung eines vollkömnenen Gebäues erfordert / als: 1. Ichographiam den Grundriß / 2. Orthographiam den Aufriß / 3. Scenographiam das aussehen oder den Durchschnitt.

Die Baukunst theilet sich in den Städtebau / und Festungsbau. Vnter den Städtebau werden die Häuser / Brunnen / Brücken / Gärten / Mühlen / Mauren / Rauffmanschiffe etc. verstanden: Vnter den Festungsbau / die Schanzen / Schlösser / Polwerke / Basteyen / Kriegsschiffe etc. Von beeden suchen wir etliche nützliche und lustige Aufgaben / welche verhoffentlich in andern Büchern noch der zeit nicht sind gelesen worden. Wer hiervon ein mehrers zu wissen verlanget / kan bey den Meistern dieser Kunst nachsehen.



Des Fünffzehenden Theils der
Philosophischen und Mathematischen
Erquickstunden

Die I. Aufgabe.

Ob die Festungen einem Lande nützlich oder
schädlich.

Als die Festungen dem Lande schädlich/wollen etliche aus nachfolgen:
den Ursachen behaupten. Die Festungen kosten grosses Geld auf-
zuführen/werden mit noch grösserm Unkosten unterhalten / und nu-
zen dem Lande gar wenig / weil sie endlich von dem Feinde mit Gewalt/
Hunger/oder List gewonnen / und nicht leichtlich wider erobert werden könn-
en. Wann der Feind den Meister in dem Feld spielet/ so muß sich die Fe-
stung endlich auch ergeben / und kan sich keine unüberwindlich nennen / als
auf gewisse Zeit den Entschluß zu erwarten. Die Festung kan zwar ausfallen
lassen/dem Feind an etlichen Orten abbruch thun/das ganze Land aber kan
sie keines wegs schützen / und muß es zu letzt verlassen / und das übrige zu sich
ziehen. Ist aber der Ort einem Geizhals vertrauet / so nimmet er das Geld
von einem Esel auf sich / und verkaufft die oft unwiderbringliche Freyheit.
Die Inwohner einer solchen Festung speisen ihre Dienstbarkeit täglich / und
haben zu Friedenszeit einer so kostbaren Beschirmung nicht von nöthen ;
Zu Kriegeszeit aber können sie gleichsals 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 be-
schlossen/ und man mehr Mittel hat/den in Krieg erlittenen Schaden auf viel
weise zu ersetzen.

Niawider lehret die Erfahrung/das die Festung eines Landes Schutz-
wehrung Freystätte und Erhaltung / wann das Kriegswetter auf dem Lan-
de alles über und über stürzet. Kleine Fürsten wie Manaco, Mirandula und

andere haben sie dardurch wider die mächtigsten Potentaten geschützt/ und ist Malta einer kleinen aber wolbefestigten Insel die Sicherheit der ganzen Christenheit wider den Erbfeind zu danken. Gleich wie ein stärker 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 wolte sich aber deswegen nicht geluften lassen stark zu seyn / weil er erwan könnte schwacher werden. Wer wolte sein Haus nicht versperren / weil man es mit Gewalt oder List aufbrechen kan? Solche Zufälle können keine Nichtigkeit vorschreiben/ weil sie auff vtel Wege zu verhüten/ und dem Kranken schadet (ich sage den Gott straffen will) was dem gefunden nuket und stärcket. Wann der Feind ein ganzes Land verheeret hat/so bleibet der/so die Festung behaubtet (dahin der Landmann mit allem Vorrath fliehen kan) in seinem Besitze/und behält das seinige/nach des Feindes Abzug: Wo aber keine Festungen/oder daß dieselben verlohren werden / so kommet man aus dem Besitze. Also hat das Capitolum ganz Rom/Calvi den Genuesern Corsica und andere Festungen / ganze Königreich erhalten / und vor frembden Gewalt beschirmet.

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 Christl. löblichen König Gustav Adolph in Schweden zugeschrieben/und soll darzu Anlaß gegeben haben/das gewöhnliche schteffen der Soldaten/deren die ersten auf den Knien/die andern auf ihren Achseln / die dritten übereinander 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. Solte 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 solte 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 Gelegenheit zu vermindern / nach Begebenheit des Ortes / und Landesherren aufgewendten unkosten. Verhoffentlich hat hiervon niemand einigen Buchstaben noch der zeit geschrieben / ungeacht von dem Festungsbau viel Bücher vorhanden.

A ist das Land/so in 100 Schuhe sich mit einem verdeckten Weg in das Feld verleurt.

B ist der Lauffgraben mit einer Brustwehr / 5 Schuh hoch / und eine Wand $2\frac{1}{2}$ Schuh breit / $1\frac{1}{2}$ Schuh hoch und umbher gehend.

C Eine hölzerne Schlagbrücken / welche aufgezogen werden kan / deren in der Rundung vier seyn sollen / darunter ein Wassergraben 12 Schuhe tieff/und oben 60 Schuhe breit/ die Böschung zu beeden Theilen 8 Schuhe/soll mit Wasser angefüllet seyn / welches von den Röhren die hinein geleitet leichtlich geschehen kan.

D ist dererste Baal von dem Landgrund aufsteigend 18 Schuh ungesehr hoch/60 Schuh rund und breit/vornher so wol / als oben von Steinwerck gemachet an welches Ende ein Gewölß Erings herumb/ wie auch in folgenden Baalen/E E.

F ist der Canal oder die Wasserröhren/so tief als der äußerste Graben/ 4 oder 6 Schuhe breit/zu versicherung des untergrabens. In dem Baal D an vier Orten / da die Brücken sind/ ist ein Weg/ der 12 Schuhe breit/und 10 Sch. hoch unbedeckt/ eingeschnitten biß zu den Gewölben/und zu beeden seiten mit eisern Stangen/als Pallisade besetzt/darhinder hat es einen Zwin- ger G 10 Schuh weit/darinnen eine Stiege H von etlichen Staffeln / dar- auf die Soldaten steigen/und über die Brusthöhe 5 Schuhe hoch / schliessen können/an solcher Brusthöhe sind rings herumb die Stacketen/ oder eiserne Pfäle/so in das Gewölß E durch ein Gegengewicht zu ziehen / der Brust- höhe gleich/das man sie bey 10 Schuh hoch geschwind empor kan steigen/ und wann eines Streichschusses von nöthen niederlassen kan. An den Ba- len sind Wasserrinnen/dardurch das Regenwasser zusammen/ in die untern Röhren/in das Gewölß E / und durch F in den Graben lauffen kan / wie mit Puncten angewiesen.

Zu anfang des zweiten / dritten und vierten Baalgangs sind Pfeiler 4 Schuhe

Schuhe dick / mit Schwiembögen / darhinder jedesmal ein Gewölb I. 20. Schuhe weit / 10 Sch. hoch / wie auch die Schwiembögen / welche alle gegen die Stiegen gehen / also daß man von diesem Gewölbrings herumb / gleich bey der Stiegen seyn kan. Von den Gewölben III hat es gewölbte Gänge / nach dem innern Schloß zu 10. Schuh hoch sampt dem Bogen / und 10 Sch. weit / in das grosse Gewölb R gehend / da es seine Stiegen.

Diese Gewölbe haben einfallende Liechter / 4 Sch. in die Vierung / vergittert / wieder Zwinger G / durch welche zu Nacht der Rauch von den Backfeuren gehen mag / und sind dieser Rauch- und Liechtlöcher 26. der Schwiembögen 52. über jedem Gewölb sind auch einfallende Liechter / 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 Behaltnuß aller Nothdurfft / als Holz / Kohlen / Pulver / Salpeter / Handmahlen / Lunden /c. und das Provianthaus.

M die äusserste Mauren kan ein zwey oder dreygddige Wohnung seyn für die Soldaten / mit Krämen und Ställen / oben mit Stuben und Kammerm versehen.

N Ein Platz von 20 Schuhen zu legung des Holzes / zu dem Backhaus / Schmidten / Metz /c. Die vier innern Brücken gleichen den äussern.

Wann man nun dieses recht betrachtet / findet sich / daß ein jeder Baal seinen Abschnitt 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 / solte doch kein Heer leichtlich über die aufgezugene Brücken / und die erhöchten eisernen Stacketen kommen / und die eingeworfene Granaten werden auch nicht schaden thun können.

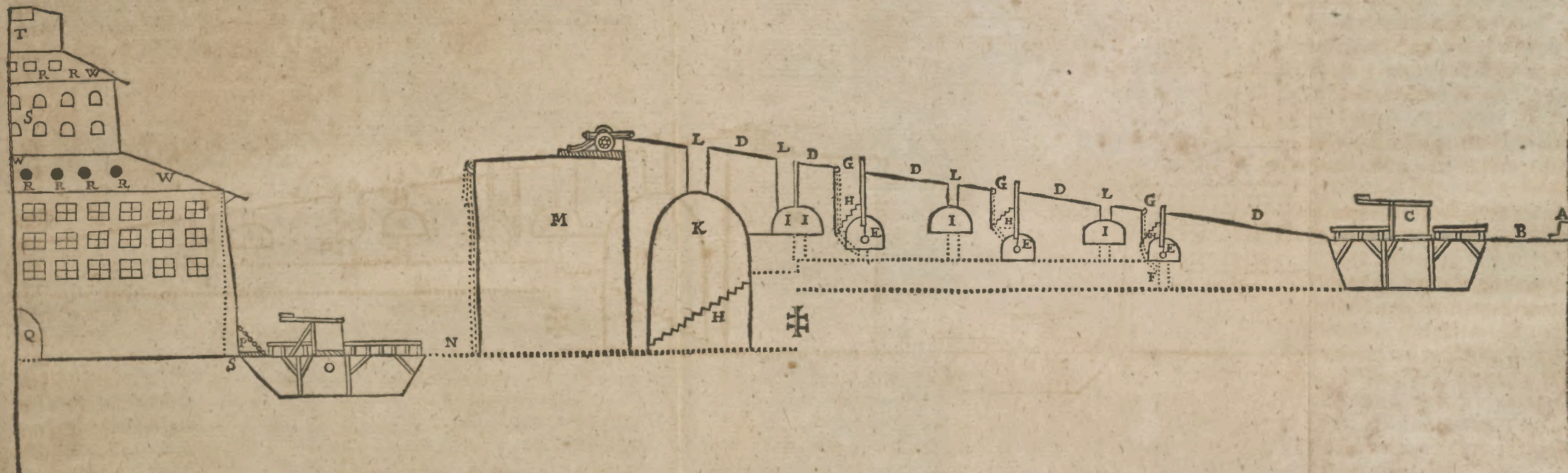
Das Schloß ist bey 176 Schuh an dem Fuß / oben 160 Sch. in der Mittellinie oder Diameter ist ganz rund / mit vier Thoren von 20 Schuh weit und hoch / ringst herumb mit Gewölben unten versehen. In der mitte hat es einen runden Thurn 30 Schuhe dick mit S bemercket.

Dieses Stockwerck ist drey Baden hoch mit Q bezeichnet / und mit Eisen bedeckt / und wie die Locher R R R / dardurch der Rauch ausgefähret werden mag /

An den Buchbinder.

557

Dieser halbe Bogen muß nach dem Bogen Krr hineingeheftet werden.



299

Dergleis



Dieses Stockwerck ist drey Baden hoch mit Q bezeichnet, und mit Eisen
deckt/und wie die Locher R R R / dardurch der Rauch ausgeföhret werden
mag/

mag/offen stehen. Oben sind die Behaltungen zu dem Getreid / und weil dieser Thurn dick und stark / mögen oben auf Geschütze gebracht werden / und hat der obere Theil T. ein grosses Loch / dardurch die Stüek hinauf gezogen werden können.

Die Wäle können auch mit eisern Platten bedeckt werden / wie die Dächer WW. welche so groß als möglich / mit eisernen zapffen in den Stein gemachet / damit die grossen Kugeln und Granaten keine Wirkung haben können. Diese Platten werden gefüget / daß der Regen darauf abschiesset also.



Wider eine solche Festung solte der Türckische Kaiser / mit aller seiner Macht / nichts können ausrichten.

Die III. Aufgabe.

Eine Festung mit ringen Vnkosten auf lange Zeit
proviantiren / oder mit Mundkost
versehen.

D B zwar dieses eigentlich nicht zu der Baukunst gehörig ist / wollen wir doch hieher ziehen / was Fioravanti der treffliche Medicus für eine sonderer Geheimnuß hält; daß nemlich unter allen Früchten keine / die weniger koste / in grösserer menge zu finden / bessere Nahrung gebe / sich leichter lange zeit erhalten lasse / noch Holz und Wasser zu der Messung von nöthen habe / und also in eine Festung zu langem Vorrath geschaffet werden könne / als die Kästen oder Kastanien / welche entweder zu Mehl gemachet / 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 gnug habe.

Die IV. Aufgabe.

Einen Thurn zu bauen ohne Stiegen oder Stufen.

Y y

Dergleis

Ergleichen Thurn hat der gloriwürdige Held Christian / der vierdec König in Denemarck zu Kopenhagen aufführen lassen / und erhöhet sich ein Schneckenritt nach und nach / daß man es kaum verspüret / biß zu der Zinnen desselben. Gleichfals sind auch die Fenster Schneckenweiß herumb geführt / und eines nach und nach ein wenig höher / als das andre / daß man also aller Orten genug liecht hat. Oben auf ist ein grosser und weiter Umgang / darauf man ferne in das Meer sehen / und durch allerz hand Sternegläser den Himmel betrachten kan / und stehen diese Wort daran / theils geschrieben / theils mit dem Schwert / dem Herke und der Königs Krone daran gebildet:

Doctrinam & Gladium

Dirige JEHOVAH

in corde

Regis

CHRISTIANI IV.

1642.

Die V Aufgabe.

Über eine einfallende Brucken gehen.

Eine Schäferin soll ihrem Freyer eine solche Räthsel aufgegeben haben / als er disseits / und sie jenseits des Flusses gestanden: Wann du / sagte sie / über diese Brucken gehen kanst / daß die Brucken für dir einfallt / so solst du meiner Liebe theilhaftig werden.

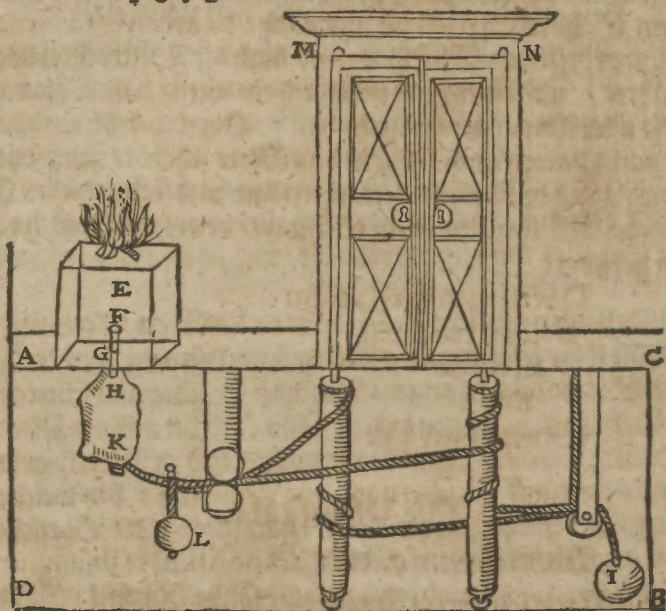
Der Schäfer sinnte der Sachen nach / und fand endlich / daß er Rückwarts / oder hindersich über die Brucken gehet / und nach und nach gegen sich dieselbe einreißen lassen mußte. Hat also die Räthsel aufgelöset / und sich wegen seiner Klugheit beliebt gemacht.

Die VI Aufgabe.

Ein Thor durch ein Feuer auf und zu machen.

Hero Alexandrinus hat in seinen Spiritualibus f. 43 und 44. diese Aufgabe auf zweyerley weise / und daraus hat der Herr von urse eben diese Erfindung abgesehen / und in seine Astree gebracht; meldet aber darbey / daß solche

solche nicht wol aus den Worten zu verstehen/ sondern müßte in dem Werk/ oder in dem Gemähl gesehen werden.



ABCD ist das Gewölbe auf welchem ein Altar zu sehen / wie hier E, und dara durch gehet das Rohr F G H in den wolverwahrten Schlauch K daran die Zugfelle gebunden / und mit dem Gewicht L beschweret / das dann wider gezogen wird von dem andern Gewicht I. wie die Pfosten aufeinander gerichtet bey M N. weist der Abrisß.

Wann nun auf dem Altar F. welcher nur mit einem Blech verwahrt / und hol ist / Feuer angezündet wird / muß sich der Luft in dem Schlauch erwärmen / selben durch das Rohr aufblasen / und also die Thüren eröffnen: So bald aber das Feuer erlischt / wird der Luft wider erkalten / und werden die Thüren sich wider verschliessen / wie etwan in den Badstuben die Thüren durch Gegengewicht sich zu zumachen pflegen. Was von dieser Erfindung zu halten / stellen wir dem verständigen Leser zu beurtheilen anheim.

Die VII Aufgabe.

Alle Theile der Seulen Teutsch nennen.

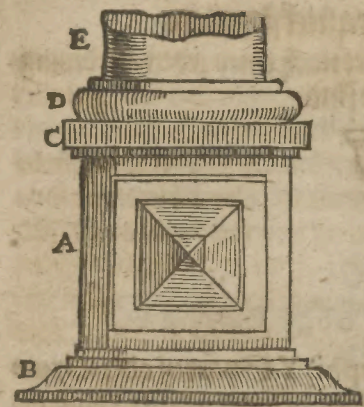
Die Baukunst ist theils von der Natur abgesehen/theils von ungefehren Begebenheiten nach belieben erfunden worden. Die Thiere/und sonderlich das Geflügel wissen ihre Nester artig zu bauen/ und das Wild weiß sich für dem Regen in den Hölen zu schützen/ und der Fuchs hat seinen Bau. Keines aber kan von seinen Wercken ursache geben/ wie der Mensch; weil sie nit mehr verstandes/ als zu ihrer Erhaltung von nöten ist/haben. Der Mensch aber thut alles mit reiffem bedacht/ und sihet so wol auf die Zier/ als auf die Nothwendigkeit.

Die Bilderseulen/ welche die Gebäue unterstützen/ kommen von den Griechen her/die ihrer Gefangenen Bildniß zum unvergeßlichen Angedencken erlangten Sieges/als gefangene Knechte/ Früchte und Steine tragende unter ihre Gebäue haben setzen lassen. Also sind die andern Vierden nach eines jeden Baumeisters Gurduncken unterschiedlich zu Werke gebracht.

Es sind aber fünff Seulen 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 Gorchische/ und wird nicht mehr gebrauchet. Wann man diese eigene Namen teutschen wolte/könte man sagen/die erste/zweyte/dritte Ordnung ic.

Weil nun vielfältig von den Seulen zu reden kommet/ und man fast kein Zimmer/zugeschweigen einen Palast ohne solche Wand und Thorseulen oder Pfeiler sehen kan/ist der mühe werth/ daß man mit gebräuchlichen Kunstworten darvon zu reden wisse/ darmit man nicht von den Lehrjungen verlachet werde/ wie Alexander von der Malhery redend/ von Apelles Schülern beschehen: zumaln das bauen grossen Herren besser anstehet/ als mahlen. Wollen deswegen mit wenigem alle Theile der Seulen in teutscher Sprache vermelden/ welche die Lateiner meistens theil von den Griechen geborget/und aus Armut noch nicht wider gegeben.

15. Theil der Erquickstunden. 541



A das Seulgestell/ oder der Seulenstul / mit seinem Grundstein.

B der Fuß des Seulgestells unter seiner Tafel/ Basis Stylobata cum plintho.

C der Seulen Herd/Truncus.

D der Wulst mit seinem Keiffe/ Astragalus.

E der Stamm/ Scapus columnæ, also genant/ weiln die Seulen 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 Krolle genennet.

H der Hals oder Frise/Hypotrachelium.

I der Ring oder Oberreiff/annulus.

K der Wulst/Echinus

L die Platte/Abacus.

M die oberleisten oder überschlag/Supercilium.

N der unter Balcken/Epistylum.

O der Oberreiff/Tenia.

P der ober Balcken oder Frise/Zophorus.

Q eine ablauffende Leisten/Cymatium, ist unterschieden von dem Hohlleisten und Kehleisen.

R der Kranz/Corona vel Cornix, mit seiner Aushölung und Sturkrinnen.

S der Absatz/Spira.

T Glockenleisen/Gula, gleichend etlicher massen einer umgewendten Glocken mit dem Saum oder oberleisten.

Die Friesen oder Oberbalcken werden gezieret nach einer jeden Ordnung Gebrauch/als der Dorischen Seulen Hieraten sind



V Rosen / (Metope) X Dreyschliße. (Triglyphi) Y Sparrten oder Drennköpffe / (an welcher Stelle man auch Sinnbilder zu setzen pfleget) und die Tropffen Guttulæ Z.

Es solte zu lang werden alles und jedes zu vermeiden / und muß man von den Meistern der Künste lernen/was da seye die Aushöhlung (Stria) der Zwischenstab (Stux) die Vorscheißung (Projectio) der Giebel (Tympanum) die Anlauffung / (Ecphora) der Strebpfiler / (Erisma) und viel andre Sachen mehr.

Eine Mauren mit starcken Schwienbögen geschlossen/wird sich nicht leichtlich blehen/und einen Bruch gewinnen.

Das Bauholz wird gefällt / ausgeschlagen / (das ist vierecklig gehauet) abgebunden (daß die Rigelwände/Balcken und Bretten aufeinander gekochet/und in die Fugen gerichtet) alsdann wird der Bau gehoben/ und unter das Dach gebracht/destwegen der Bauherr ein Hebmahl zugeben/und seine Bauleute zu Gast zu laden pfleget. Hiervon kan ein mehrers von den Meistern dieser Kunst erlernt werden.

Die VIII. Aufgabe.

Einen künstlichen Schauplag bauen.

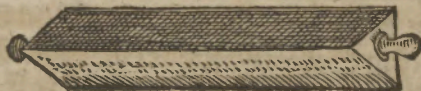
In dem Lande der Musie und des Freudenspiels / wie Balzac Welschland nennet/wird täglich was neues erfunden / und haben sich etliche Machinisten oder Gerüstmeister unterstanden / einen solchen Schauplag zu bauen/ der sich augenblicklich verwende. Solches haben sie auch werthstellig gemacht durch eine grosse Rolle / 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 Gebäuen hinaus gezogen / nicht ohne verwunderung der Zuseher / und wir allhier dergleichen Modell zu Werck gerichtet haben.

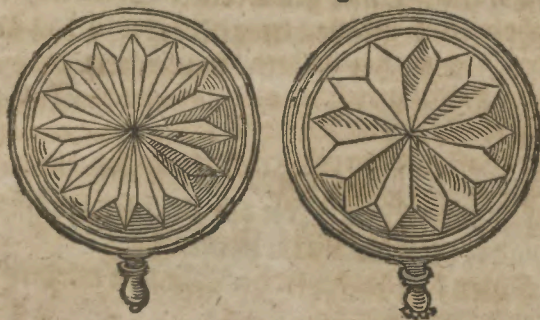
Die IX Aufgabe.

Ein Zimmer also scheinen machen / als ob es mit Edelgesteinen tapeziert.

Solches zu leisten muß man haben / etliche nebeneinander geordnete dreyeckigte oder dreysehtigte Gläser / durch welche man Regenbögen

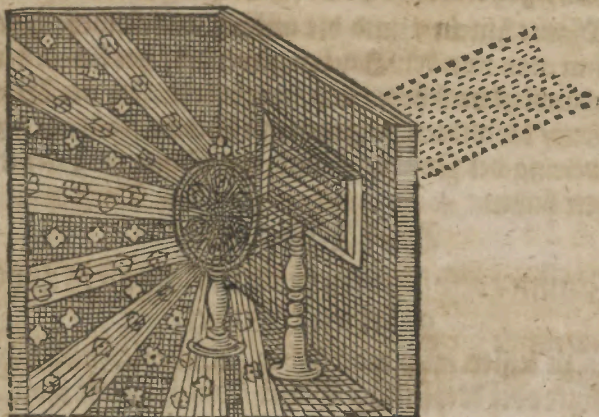


zu bilden pfleget / besitze das vorhergehende 228 Blat. Diese werden in eine Wand gegen der Sonnen geordnet / vnd darhinder siebeneckigte geschnitten Gläser gestellet / so wird sich das ganze Zimmer mit der Sonnen glantz



umbstralet / als mit den hellste Edelgesteinen / gülden und silbern Sternen gezieret / und gleichsam mit dem Himmel tapezieret / in grosser verwunderung erweisen / dergleichen kein Mahler in der Welt wird mahlen können.

Noch wunderlicher aber ist / wann sich das siebenständige Glas mit den



den eingeschnitten Sternen herum drehet/wie ein Spinnrad/und daß das Zimmer ausser diesem Schein verfinstert ist. Die Gläser können grün/rot blau/ gelb und weiß seyn/dardurch die Sterne ihre Farbe in dem umblauffen 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 $5\frac{1}{2}$ / 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 dielänge des Steins 10 Zoll/mit der dicke oder höhe als 3 multipliciret/kommt 30 / und dieses mit der breiten $5\frac{1}{2}$ Zoll/giebet 165. Diese beede der Mauren und Steine Product dividiret, machet Steine 3770. soviel zu der Mauren von nöthen.

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 weischaafft abmessen / und aus diesen zusammengefesten Vierung die Wurzel gezogen/welche die schräge höhe des Gezelts gibe.

2 Den Umbkreisß des Grundes mit dem Diameter multipliciret / giebe soviel gevierte Elln.

3. Muß die breite des Tuchs bewust / und darmit das Product der Elln dividiret werden/so hat man wieviel Elln zum dem Gezelt von nöthen sind.

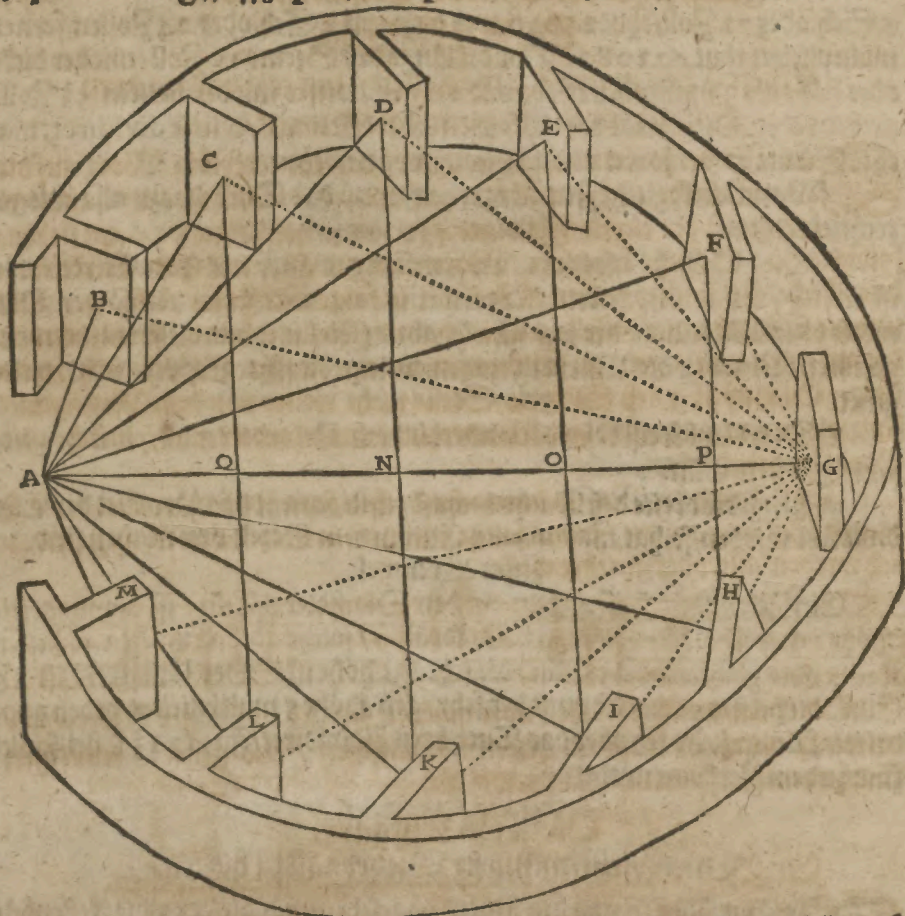
Zum Exempel.

Ein Zelt das hoch ist 4 Elln / in den Diameter 6 Elln / ist die quadrierte höhe 16. des halben Diametri Quadrat 9 / solche addirt macht 25. dessen Radix oder Zahlwurzel 5 Elln / die schräge höhe ist. Der Umbkreisß ist 18 Elln $\frac{1}{2}$ die helffte $9\frac{1}{2}$ welche mit der schrägen höhe 5 multipliciret/geben quadrierte Elln $47\frac{1}{2}$. Es sey aber das Tuch breit $\frac{7}{8}$ /dividiret/Sacit $21\frac{1}{8}$ Elln/soviel sind zum dem Zelt von nöthen.

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 Welte. 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.



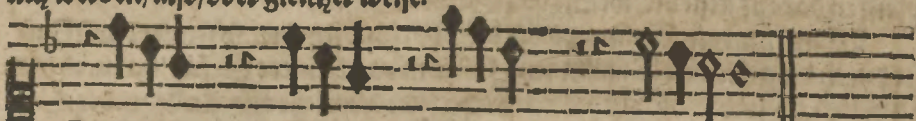
Einen eyllfthimmigen Widerhall zu bauen / sehe ich die eyllfth Zwerch-
 Mauren BCDEFGHIKLM. A ist nun der Stimm punct/und von dem
 lauffen die Stimmlinien AB, AC, AD, &c. So sage ich / daß aus dem G,
 dem Mittelpunct des Umfangs / Gegen- oder Wiederhallen werden/wie
 hiervon mehrer Beweis zu lesen in dem 4. vorhergehenden Theile. Welche
 Mauren 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 aussindig zu machen. Die

Die XII Aufgabe.

Einen Chor in eine Kirche bauen / unter welchem drey
Singer soviel als 30 und noch mehr thun.

Er Wiederhall wird also gerechnet / daß ein einsylbig Wort auf die
100 Schuhe/ ein zweysylbiges auf 190. ein dreysylbiges 270. ein viersylbiges 350. ein fünffsylbiges 430. ein sechssylbiges 515. ein siebenschylbiges 600 Schuhe erheische. Wann nun ein Chor mit einer Circelrundten Decke/ gleich einer halben Kugel wie in folgender Figur ABC gebauet/ und die Singer unter desselben Mittelpunct gestellet würden/ so werden alle die auf einen punct gerichtete Stimmlinien/ mit grosser Stärke sich erwiehern. Es muß aber des Singers Stelle nicht weiter von dem Mittelpunct seyn/ als zu einem dreysylbigen Wiederhall ferne erfordert wird/ welches die Probe leichtlich lehret.

Es soll auch die Musica darnach gerichtet seyn / daß man allezeit nach dreyen Sylben pausiret / damit solche vielmals in dem Wiederhall vernemlich werden/ also/ oder gleicher weise.

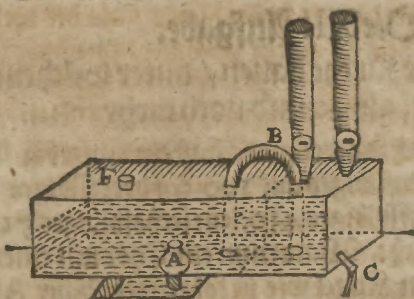


Der Poet/ welcher solche Lieder machet/ soll sich einsilbiger Wörter/ deren wir Teutsche viel tausend haben / beflüssigen / und gehet in traurigen Sachen/ mit seuffzen und klagen wol an.

Die XIII. Aufgabe.

Ein Bild vermittelst der Sonnen tönend zu machen.

Esmeldet Tacitus/ daß in Egypten ein Bild gewesen / Memnon genennet/ welches ein Getön von sich gegeben / wann es die Sonne an geschienet. Die Unwissenheit der Kunst / hat es einem Wunderwerk gleich geschätzt / bestehet aber in beygesetzten Stulgestelle verborgnen Gefässen.



Es werden erfordert zwey Gefäße / das lange vier / und das kurze einen Schuhe lang / und durchgehends in gleicher Höhe und Breite / an allen Enden wol geschlossen und verlötet / in dem grössern Gefäß ist ein Lufftblat mit seinem Rohr A. und hierdurch wird das Wasser aus einer natürlichen Quelle von unten auf in das Gefäß gezogen / Oben hat es ein Lufftloch bey F. welches / wann das Gefäß halb voll ist / zugehalten wird. Obenher ist die Boagen Röhren B / von einem Gefäß in das andre gerichtet / und zwey Orgelpfeiffen darauf gestellet / welche das Getön machen.

Wann nun die Sonne wieder diese Gefäße scheinet / so steigt das Wasser durch die gekrümmte Röhren / und fällt in das kleinere Gefäß / dadurch der Lufft 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 wider füllen / und das Getön nachlassen / daß man alsdann Zeit hat / das Wasser bey C heraus zu lassen. Samuel de- Caufl. I. probl. 35.

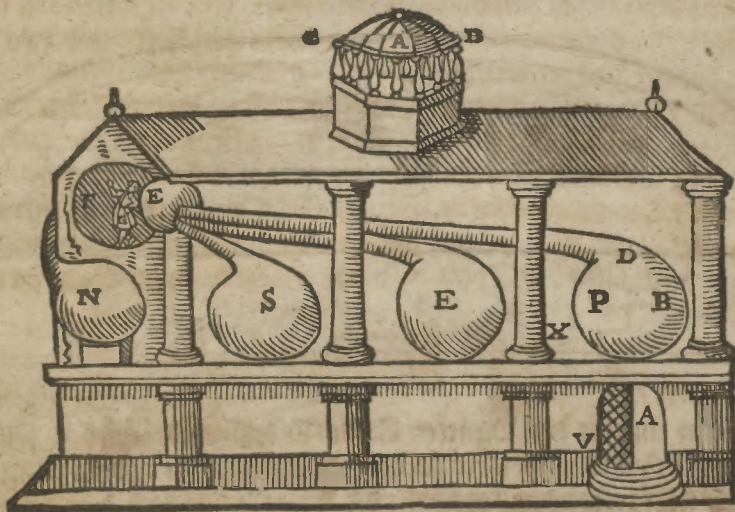
Die XIV Aufgabe.

Einen 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 würckung zusammen zu halten / doch lehret die Erfahrung / daß kein Rohr über 500 Schuhe die Stimme sie sey auch wie sie wolle überbringe. Die Röhre nun / welche eingemauert sind /

sind/weil sie weniger beweget dienen besser hierzu / als die welche schweben. Solches kan füglich geschehen in einem Gebäude / und diese Aufgabe also zu wercke gerichtet werden.

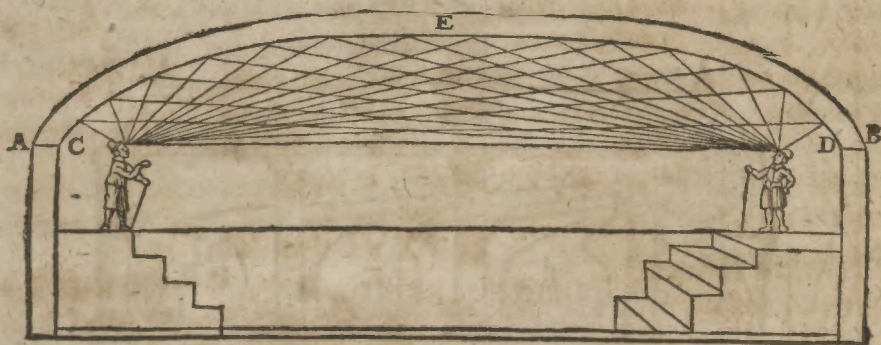
Ein Gemach ungefehr 5 Ellen lang/hier mit R X. bemercket/habe einen kleinen Eingang A. dessen Thür man genau vermachen kan/darob siehe ein Fenster von starckem Krystal/das die Stimme keinen Ausgang habe/als durch die Glaschen Röhren DE, welche durch einen verborgnen Gang in das Gemach F geführet werde/mit D. der Kammerdecke/Zillen oder Obertheil also gelat und wol gefüget/ das man solches nicht beobachte. Bey E aber soll die Stimme wider raum haben/und wird also gehöret werden/was man unter D redet oder musiciret. Dieses kan nun von vielen als NSE Zimmern geschehen und ein jedes Rohr absonderlich verschlossen werden/ das man alles zugleich/ oder nur eines allein öffnen mag.



Die XV Aufgabe.

Einen Saal bauen / darinnen man einander von
ferne hören kan.

Unter 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 muß 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 zween puncten haben / wie hier CD. welche man in dem Spiegel Brennpuncten / in diesem aber den Stimm- und Hörpuncten nennet. Dieses Gewölb muß mit Gyps glat überzogen / und mit Firneiß oder Leimwasser einem Spiegel gleich gemacht werden / damit die Stimmstrahlen ihren ungehinderten Lauff halten können.



Wann nun in den Puncten C oder D leise geredet wird / soll es in dem Gewölb ABE laut widerhallen / und in einem oder andern punct wol vernemlich gehört werden / weil alle die Strallinen von dem Stimm punct zu dem Hörpunct streichen.

Diese

Fünffzehender Theil der Erquickstunden.

551

Diese Eperlinde ist nun gleichsam ein halbes Rohr/ und haben wir auch deß ganken 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 Stimmstrahlen unten als oben erwiedern.

Gesetzt aber/ man könnte kein so langes Rohr zu wegen bringen/ so mag man derselben etliche aneinander richten/ und so genau möglich zusammenfügen/ wie aus beygefügter Figur zusehen.

Hier sind zwischen der Mauren FH. GE drey Elliptische Eperrohren/ also geordnet/ daß ihre Stimm- und Hörpuncten genau aufeinander treffen/ wie bey ABC zu ersehen/ daß also diese Eper gestimmelten Fässern gleichen/ wie VVV XXX weist. Wann man nun bey A gar heimlich redet/ so wird es bey D laut erschallen. Die Probe ist mit etlichen alten Hasen zu machen/ welche innwendig geslasen/ und genau aneinander gerichtet werden können.

Solte man dieses in die Höhe richten/ und darunter musiciern/ würde sich der Schall mit Verwunderung mehren und vielfältigen.

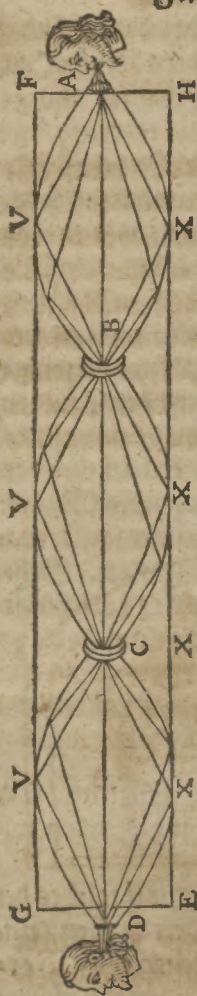
Die XVI Aufgabe.

Ein Schneckenrohr in ein Gemäur zu richten/ daß ein Bild dardurch rede.

Das Schneckenrohr hat eine fast wunderliche Art den übelhörenden bezubringen/ was man will/ und ist eigentlich eine gewundene Brennlinie/ Standlinie/ oder Paralelen/ gleichend einer Rundspizen. Weil

solches zu beweisen etwas schwer/ lassen wir es zu andrer Gelegenheit ausgeföhlet seyn/ und bilden dieses Schneckenrohr also:

Dieses





Dieses Rohr hat fast ein Gleichheit mit dem Ohr des Menschen/ welches auch solche gemundene Kropfel hat/ und kan in schicklicher Grösse in ein Gemach also gerichtet werde/daß alles was man darunter redet bey A gefasset/und in B widerschalle/ ist nun der Ort ein Kahlhaus/oder Saal da viel zugleich reden/ wird das Gedöß und Gemürmel 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 diejenige/ welche Albertum Magnum in verdacht der Zauberey gebracht.

Das Rohr kan in einer dicken Mauren leichtlich verborgen werden. Man kan auch dieses gegen ein Mauren richten/ daß der Wiederhall in einem Zimmer saget/ was man begehret/und scheinet dieses den einfältigen fast übernatürlich. Gehet nun das Bild gegen einer Mauren/ und siehet aldar still/ wo das Loch hingegerichtet ist/ so kan es reden/ und jederman wundern machen. Besiße die 27 Aufgabe des X Theils.

Die XVII. Aufgabe.

Ein Ort Volkreich zu machen.

Weil des Gebäues Zier nicht nur in Holz/ Kalk und Steinen/ sondern viel mehr in den Inwohnern/ bestehet/ wollen wir hier reden/ wie ein Ort volkreich zu machen.

Aller Menschen thun ziele auf die Beharrlichkeit/ und wie solches der verzehrende Zeit aus den Klauen zu winden. Fürsten und Herren essen/ trinken/ schlaffen und sterben wie andere Leute/ haben aber in diesem einen Vorzug/ daß sie viel mehr Mittel von Gott empfangen/ ihr angedencken rühmlichst zu verewigen/ dergleichen Mittel ihre Unterthanen nicht haben. Hierunter ist die Dalkunst/ die hochbesagter Potentaten Namen unsterblich macht/ die allertrefflichste/ wann sie zu dienstlicher Nothwendigkeit/ als Kirchen/

chen/Schulen/Brunnen/Brücken/Festungen/2c. und nicht nur zum Pracht mit der armen Unterthanen Frondiensten angewendet wird.

Die Poeten/ in dem sie fast Hungersterben/ rühmen von ihren Gedichten/das 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 2c. 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 anfangen; wann sie nicht nach und nach mit Völkern angefüllet werden / so gelangen sie nicht zu verlangtem Ende.

Damit nun solche von vielen bewohnet und besucht werden möchten/ hat man unterschiedene Mittel eronnen / so theils das Gemüthe / theils den Leib und die Sinnlichkeit/welcher die meisten Menschen unterworfen/ betreffen/ dahin auch am meisten das absehen zu richten pflegen.

Der gute Lust ist eines von den Hauptstücken / welche zu einem wolgebauten Ort erfordert werden; weil wir ohne solchen nicht leben und genesen können: daher wird man auch wenig unfruchtbare Dörter sehen / welche einen gesunden Lust / und von vielen bewohnet sind; hingegen wenig fruchtbare und gesunde Dörter/da wolfeil zu zehren finden/ die veröden/ und nicht gebauet werden/ wo der Erdengrund so schlecht/ das ihn kein Fleiß überwinden kan/muß eine andere Bequemlichkeit seyn / welche solchen Ort bewohnet macht / als besonders Gehölz / wie in Nordwegen / Schiffshafen wie zu Genua/2c. Flüsse/Bergwerke/2c.

Die Sicherheit ist auch ein Stück/welches ein Ort/sonderlich zu Kriegeszeit mit Volk anfüllet/ wie dann solche Venedig auf den Marass und Holland zwischen die Flüsse bauen gemacht. Also hat Timoleon Syracusa mit den Vertriebenen besetzt und ihnen Landshuldigung ertheilet. Die Festungen sind gute Nachbarn/sagt das Sprichwort/aber böse Hausherren. Die grossen Städte / welche zugleich fest sind / pflegen mehr Bürger zu zehren/als die kleinen/so nicht mächtig sind / sich zu schätzen / und in solchen sind auch die reichsten Kaufleute/besten Handwerker und Künstler angesessen.

Die Freyheiten / welche man einem Ort ertheilet / kan selbes in aufnehmen bringen / und bestehet solche so wol in der Religion / als Erlassung Zins / Steuer / Zoll / Herendienste /c. Etliche Dörter sind durch die Befreyungen der Hohen Schulen / und die studierende Jugend in aufnehmen kommen / und hat mancher gelehrter Mann einen solchen Ort bewühmt 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 Massilien gesendet / daß sie alldar in allen Tugenden und guten Sitten auferzogen 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 &c.

Die Geseze / welche den unehlichen Stand verbieten / und den vielbekinderten 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 Verlaubnuß 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 frembder 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 guten Ordnungen zu widersetzen pflegen. Daher auch etliche Gesezgeber die Zahl ihrer Burger benamet / und neue Gebäu oder Wohnungen zu bauen verbotten / wie heut zu Tage noch zu Neapoli und Lisbona in Portugaal gebräuchlich / und ist dergleichen Verbot auch vielfältig zu Paris wiederholet worden. Wann eines Volckes zu viel / daß es das Land nicht ertragen kan / wie in den Mitternächtlischen Königreichen mehrmals geschehen / so suchen solche ein bessers Land / und lassen sich in benachbarten Orten / oder auch in der Fremdde wohnhafft nider.

Die

Die XVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern / welche aus der Baukunst
abgesehen werden.

In Ehrgeiziger und ungeschickter Gesell vergleicht sich mit einem
Jectigten Steine/ der mehr Raum farnimmt/ als er nicht kan ausfül-
len.

Den Gottsfürchtigen vergleicht 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 Sinnpoppen einen Thurn voll Solda-
ten/ welche gleichsam in Besatzung darinnen liegen/ und schreibt dazzu:

Ante miseriam miser.

Vor dem Elend elend.

Die Seulen die bedeuten Beständigkeit/unbewegliche Großmüthigkeit/
Stärke und Macht/ dartiber jener von dem Hause Colonna besagter Mei-
nung geschrieben:

antes quebrar, que encorbar.

Leichter gebrochen als gebogen.

Der Seulen und Seulbilder sind nun mancherley/zielen aber fast alle
dahin/das sie Ehre ob lobwürdigen Thaten bedeuten/ welcher die Nach-
welt nicht vergessen soll.

Die berühmten Gebäu dienen nicht eigentlich zu Sinnbildern/weil sie
ohne sondere Beyschrift nicht wolerkantlich/ wann sie aber keinen Namen
haben/mögen sie wol dienen/als ein eingefallenes Schloß mit der Obschrift:

Pax restaurabit.

Der Fried wird es erbauen.

Wir haben über den Spruch Ephes. 2/21. Wachset zu einem heiligen
Tempel in dem Herrn / auf welchem auch ihr mit erbauet werdet zu ei-
ner Behausung Gotteim Geist/ 10. durch den Eingang des Tempels
Salomonis gebildet / dessen schönes Thor oder Pforten (1. König 6/7.)

Aaaa 2

sich

sich mit dem bettenden Wunde gleichet. Die Ausführung bestehet in folgenden Versen.

Salomon der weise König hat zu Gottes Ehr 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 Nebelwolke bey der Weyung offenbart.

Gott selbst wolt den Feuer-Herd zu den fetten Opfer geben/
gleichsam/ als in seinem Haus/ in des Salems Tempel haben.

Ja den ganzen Ort erfüllt dieses HERRN^a Rockes Saum/
Obwol seine Majestäte nicht umschleuft der Welte Raum!

Also sol ein Christenmensch GOTTES^b heilger Tempel werden
dessen Geistes Heiligkeit wohnt auf der verachten Erden.

Sein Leib hält des Lebens Steine/ c wolgefüget/ voller Zier;
seines Antlitzs holde Lippen/ sind des Tempels hübsche Thür; d

Sein Herz ist der Brandaltar/ darauf Glaub und Liebesflammen/
durch des HERRN^e Geist enzündt/ e fügen uns mitt Gott zu-
sammen.

Also kan ein ieder wissen/ ob er Gott gefällig sey/
wann er seines Leibes Tempel hält von allen Sünden frey.

Wer des HERRN^f Werck verderbt/ sol nicht ungestaffet bleiben: f
Dann der Geist der Kinder Gottes pflegt zum Guten anzutreiben.

^a Es. 6, 1. ^b 1. Cor. 3, 16. ^c 1. Pet. 2, 5. ^d Ap. Gesch. 3, 10.

^e 1. Cor. 6, 19. ^f 1. Cor. 6, 20.

Die XIX. Aufgabe.

Die Baukunst abzubilden.

 Je Baukunst wird gebildet in Gestalt einer betagten Weibsperson/
stättlich bekleidet/ mit gestreutem Gewandthe / auf dem Haupte tra-
gend

gend die Städtische Krone/ (coronam civicam) weil sie die Bürger erhält. An dem Halse traget sie eine goldene Ketten/ mit einem grossen Diamant: Dann gleichwie das Gold das allerwehrtste Metall ist / und wie unter den köstlichsten Steinen der Diamant den Vorzug hat: also ist auch die Baukunst die aller edelste. Auf der rechten Hand traget dieses Bild eine Schwalbe/ auf einer Bleywage / weil dieser Vogel / in Bauung seines Nestes/ fast alles beobachtet/ was einem verständigen Baumeister gebühret/ deswegen auch dieser Vogel für einem Liebhaber vielberührter Baukunst gemahlet wird / wie Pierius Valerianus l. 22. de Hieroglyph. schreibt. In der andern Hand führet dieses Bild etliche Grundrisse von Gebäuden / und hat Steine/ Holz/ Hauen und Schauffel neben sich liegend.

Die XX. Aufgabe. Lehrgedicht.

In kunstreicher Baumeister (GOTT) bauete ein grosses Haus/ (wie WEGT) das war so meisterlich aufgeführt/ daß alle verständig sagen mußten/ es habe seines gleichen nirgent wo. Dieser Baumeister versprache noch ein künstlichers Haus/ zu seinem ewigen Gedechniß/ aufzuführen/ und darzugebrauchte 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 hätten / auf diesen einigen Stein solte 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 Himmeln reichen solte/ ja gar in den Himmel hinein gehen / daß sich Sonn/ Mond und alle Sterne/ für dem Gypfel dieses Hauses neigen solten. Hierüber wolten sie diesen Baumeister zu den Babylonischen Bauleuten vergleichen; Er aber liesse sich nicht wendig machen/ und befande sich/ daß/ wie jene durch die Verwürrung der Sprachen gehindert / dieser Bauherr/ durch die Einigkeit der Sprache unter seinen Werkleuten befördert würde.

Ende des Fünffzehenden Theils der Erquickstunden.

Aaaa 3

Der

Der XVI 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/ sammelt das zerstreute/ vermehret das dienliche/ erhöhet die Geisterlein/ und machet das hinfallende und vergängliche gleichsam unvergänglich / in dem alles verwesliche abgesondert/ und nur ein Geist davon erhalten wird.

Ohne diese Schmelzkunst oder Scheidkunst (dann Chymia heist nichts anders / als die Feuchtigkeit von einem Ding absondern und ausziehen) ist alle Naturbündigung ohne Grund/ und sichere Probe/ daß als so den Liebhabern derselben begegnet/ was seinen Söhnen/ welchen ihr Vatter auf seinem Todtbette eröffnet/ daß er einen Schatz in seine Weinberg verborgen / den Ort aber nicht bedeuten könne / sie solten solchen/ nach seinem Tode/ ausgraben : den Schatz haben sie / durch umbgrabung des Weinbergs/ nicht gefunden ; aber solchen vermittels so grosser Arbeit fruchtbar und woltragend gemacher. Also haben etliche Chymisten Gold gesucht / solchen Schatz nicht gefunden ; aber hingegen viel andre Kunststücklein in der Arznei/ zu der Menschen Gesundheit dienlich/ erforschet/ welche solchem SonnenMetalle wol gleich würdig zuachren.

Die Alten haben einen Vorgeschnack 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 zu lesen in seinem Buch von der alten Arznei/ schreibend : Die Krafft zu nutzen oder zu schaden bestehet in einem unverweslichem Safft (den er

zu nennen/darvon Chymia den Namen hat/welcher sich von dem vermischten nicht absondern läset/ als durch das Feuer 10. Galenus lib. 1. Simpl. Med. c. 19. sagt daß er die Zeit seines Lebens wolte darauf wenden/ zuerlernen/ wie doch die Vermischung aller Elementarischen Sachen zu sondern/ wie man den Rahm von der Milche/ in dem Buttersaß scheiden kan 10. Und in dem 8. Buch von dem Thiriack sagt er daß das Feuer viel Sachen besser mache/ als sie an ihnen selber nicht sind.

Wann man bauen will/ muß man zuvor die Steinbrüche einreißen 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/ verursacht 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 verursacht/ so lang solche Nahrung dauret. Drittens ist übrig der Aschen oder das Salz/ so nach geendigten 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/ geronnenen/ und Mercurialischen Geblüte und Feuchtigkeit. 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 dem Aschen hinterläset/ 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 eines Kennzeichens.

Vetliche 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 der Luft und das Wasser/ unter veränderten Namen/ der Elementen Stelle haben solz

Ben sollen ic. Bey so zweiffelhafften Sachen ist die Frage: Ob man sich Chymischer Arzneyen bedienen sol?

Was auf der Erden gefunden wird / ist dem Menschen zu Nutzen erschaffen / und entweder eine Nahrung / oder eine Arzney / oder Gift. Die Arzney nehet nicht wie Speiß und Getranch / schadet auch nicht / wie der tödliche Gift / sondern verzehret und raumet hinweg / die überflüssigen / und bösen Feuchtigkeiten. Solches nun zulassen / können sich die Gelehrten nicht vergleichen / und wollen die Galenisten durch widerige / die Paracelsisten durch gleichständige Sachen die Genesung auswürcken. Das Sprichwort sagt / man müsse Böses mit Bösem vertreiben. Es haben aber diese beede Meynungen keinen widerigen Verstand / indem die Kranckheit von dem Krancken zutreiben / und diesem durch gleichständige / jenem durch widerige 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. Hingegen aber sind die Kräuter / Früchte und Gesäme des Menschen Eigenschaften viel gemässer / und raumen aus dem Wege / was an seiner Gesundheit hinderlich ist. Hierauf 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 gibe dem Fisch schuld / daß er so bitter seye / ob er gleich von Zucker eine Brühe daran mache.

Was durch das Feuer gereinigt und subtilisiret wird / kan in geringerem 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 Gebrechē der Lungen / das Quecksilber für die Neapolitanische Kranckheit / Cinober wider den Schwindel / der Stahlwein / das Magnetpflaster / ic. und dienet so gar der Vipern- und Schlangengift in der Arzney ic. Wie viel sind scharffe Säffte die zu unserer Nahrung dienen: Granaten / Citrone / Lemonien / Senffe / Zwieffel / Knoblauch ic. können heut zu Tage von der Ruchen nicht mehr ausgeschlossen werden / und nugen auch in etlichen Fällen den Krancken. Der Geist / welcher gleichsam das Leben ist / muß durch die Dörnung 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 zu rucke 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 beschihet / und zwar unvollkommen in Taue / 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 wieder zu bringen / also / daß solche Mittel viel heilsamer / viel lieblicher zu nehmen / mehr Würckung und in geringerer Anzahl sicherer zugebrauchen / welches die gemeine Apothekerey nicht leisten kan.

Gleich wie einem Säugling durch die Arzney / welche die Mutter oder Seugamme nimmet / kan geholffen / und desselben Leib gereiniget werden ; also wird auch / vermittelst des Distillirens / das eingesezte Metall nicht zerstöret und 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 Thier Reiche / (Regnum animale) vorbildend. 2. Kräuter / und allerhand Unkraut / das Reich der Erdgewächse weisend. 3. kleine Steinlein / das Metallen Reich (Regnum minerale) bemerckend. Wann man nun diese drey darvon absondert / und warmes Wasser über den Rest geußt / sezet es wieder ein Monat in den Regen und freyen Luft / so wird nichts mehr daraus wachsen. Ist also das fette Salz der Erden die Ursache des Wachsthumbs / mit welchem der Herr 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 gar füglich kan geteuschet werden/wollen wir doch einen Versuch thun/zu beweisen/ daß unsre Sprache auch in dieser Kunst nicht stumm ist/wann uns nur die Neugierigkeit nit so viel fremdes aufdränge.

Chymia die Scheid- oder Schmelzkunst lehret das vermischte (corpus mixtum) auflösen durch die Kalchung (calcination genant) und durch die Ausziehung/ (per Extractionem; wiederum lehret sie das Geschiedene samlen und Kunstrichtig vermischen (per coagulationem).

Die Kalchung ist nichts anders/ als eine Pulverisirung / so durch das Chymische Kunstfeuer geschihet / entnehmend die zufällige/ und nicht die wesentliche Feuchtigkeit / welche alle Theile zusammenhält. Wann aber das Pulver so klein/ wie das Meel und der Staub/ so wird es Alcool genennet/ dieses Wort wird auch gebrauchet von den subtilsten Geisterlein des Weins.

Diese

Diese Kalchung oder Pulverisirung/ welches auch Zerstäubung kan genennet werden/ beschihet auf zweyerley Weise / durch die Zerfressung (per corrosionem und durch Feuerung (per ignitionem).

Die Zerfressung (corrosio) erfolget auf viererley Weise : 1. vermittelst des Quecksilbers/ genennet ⁴malgamatio, oder Erweichung / und beschihet mit allen schienweiß geschlagenen Metallen / ausgenommen dem Eisen/ das keine Verwandtschaft mit dem Quecksilber hat.

2. Beschihet die Auflösung durch die Abstürzung (per præcipationem) oder Ubergießung des Scheidwassers / dardurch das Metall zerfressen/ und dem Kalch gleich gemacht wird. Durch das Wort Scheidwasser wird auch destillirter Essig/ Allauwasser/ Vitriolasse und alles verstanden/ was auflöset/ und kalchet.

3. Bestehet die Auflösung durch zerfressende Pulver (cementationem oder stratificationem) die man unter und auf die metallenen Schiene streuet/ welches selbe zerkalchet.

4. Erfolget auch eine kalchartige Auflösung durch die Räucherung (per fumigationem) wann das Metall zu kleinen Schienlein zer schlagen/ und über scharfdämpfende Sachen gehencket werden / und durch deren feuchte oder trockne 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 cinerefactionem) wann das Erdgewächs oder Thier durch ein hefftiges Feuer zu Aschen verbrennet wird.

2. Durch die Gegenhitze (per reverberationem) welche in einem sonder dem darzu gebauten Ofen / alles ausser den Metallen auflöset und verkalchet. Hierher gehöret auch die Austrocknung (deficcatio) 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 verflüßet wird. Eliches wird durch die Kalchung schärffer/ wie der Allau/ Schwefel ic.

Dieser Kalchung Nothwendigkeit erhellet in Zubereitung der Arzneyen/ wann man die Magisteria machet / welches gar subtile Pulver sind/ darinnen die wesentliche Tugend und Würckung kräftigst erhalten wird.

Die Ausziehung (Extractio) beschibet durch allgemeine oder absonderliche Auflösung 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 trockne wird genennet Erhöhung/ (Sublimatio) der Absteigung Erieffung (Destillatio.)

Die Erhöhung (Sublimatio) ist eine Ausziehung der trocknen und subtilen Theile/ wol erhöht durch das Kunstfeuer/ dem Geschirz oder Gefäß anklebend. Es muß aber das Gewächs zuvor bereitet seyn/ das mit es das Feuer sublimiren oder erhöhen kan.

Die Erieffung (Destillatio) ist eine Ausziehung der feuchten Theile/ welche durch das Kunstfeuer aufzudämpfen gezwungen werden. Gleich wie die Köche ihre Häfen mit Stürzen oder Deckeln verwahren / und man die warmen Essen zu bedeckē pfleget/ daß die aufsteigende Dämpfe/ sich in Wasser entschliessen/ wieder herunter trieffen. Difes beschibet nun gerat (durch den geraten 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 rectificationem, oder recheständigkeit/ die Würckung desselben zu vermehren.

Wann man aber den ausgezogenen Saft nochmals über das hinterstellte geußt/ und distilliret / wird es geheissen cohobatio, die übersschüttung/ und soviel von der aufsteigenden Ausziehung in der Chymia, oder Schmelzkunst.

Die Absteigung/ oder der Abfall ist entweder kalt/ oder warm / in dem die gröbern Theile von den subtilern gesondert werden/ durch das Feuer/ oder Seigerung/ vermittelst eines Trichters/ Papyrs/ Tuch etc. genennet Filtratio. zu Teutsch Durchsehung.

Solches beschibet auch durch eine Abflößung/ (per deliquium) über Marmol oder einem Glasplatten / dardurch der Kalch und Salz abgesondert wird.

Die Zwischenmittelung ist eine Ausziehung oder Sonderung 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 Darm und Stulgang (mit Ehren

ren zu melden) austreibend. Etliche nennen es macerationem, 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 zuwegenbringen. 3. Durch die Umbtreibung / (per Circulationem,) welche geschihet in einem zweyöhrigen Gefäß/ der Pelican genennet/ darein setzet man nun / was man durch das Bad oder Wasser umbtreiben wil. Hieser gehöret die Gierung oder Ferung/(Fermentatio) obwol die Sonderung der reinen und groben Theile dardurch so genau nicht geschihet.

Die absonderliche Ausziehung der Säfte geschihet vermittelst der menstruen, so sich darzu schicken / und solches auf so mancherley Weise/ daß es hier zu beschreiben/ viel zulang fallen würde.

Die Zusammenrinnung (Coagulatio) als der zweyte Haupttheil offter benannter Schmelzkunst / bestehet in Erhartung der fließenden Sachen / oder in Entdämpfung (Exhalatione) in Verkochung (decoctione) in Zusammengefrierung oder Dichtmachung (congelatione) wie die Kry stallen gefrieren / durch Festmachung (fixationem) daß man das Flüchtige aufhält ic.

Damit aber der Vorbericht nicht länger werde/ als die Hauptsache/ von welcher bereit sehr viel geschrieben worden/ wollen wir hier die Feder absetzen / und etliche sondre Aufgaben zum Beschluß dieses Werckes anfügen/ darmit also die Zahl der 500. vollständig zu erfüllen/ das übrige auf künfftige Fortsetzung versparen.



Deß XVI Theils Der Mathematischen und Philo- sophischen Erquickstunden

Die I. Aufgabe.

Die Chymischen Kunstzeichen verstehen.

Nachgesetzte Zeichen sind erfunden theils wegen behändi-
keit in dem schreiben / theils auch die Kunst zu bergen / und
sind meistentheils ihren Deutungen gemäß / wenigen aber be-
kannt. Wir wollen nur die gemeinsten erzählen.

△ das Feuer / ▲ der Luft / ▽ das Wasser / ▽ die Erde / ◊ Tag /
◊ Nacht / † Spießglas / ‡ Schwefel / § Arsenicum,
= Auripigmentum, Gift oder Operment, ▢ Al-
laun / + Essig / * destillierter Essig / aaa Analgama.
& Brandwein / XX Der Brennkolben / † Crocus Martis,
‡ Zinober / † War /) Crocus Veneris, † Aschen.
✓ Messing / □ gestossen und gepulverisirten Ziegelslein.
☉ Caput mortuum, ∩ lutum sapientiæ, u Margasit.
∞ der Magnet. ∞ Del / φ Salpeter / * gemeines Salz /
□ Harm / □ Aschensalz. Sal alc oli ◊ Salffen / - Spiritus
* Spiritus Vini, □ Tartarus oder Weinstein / X der
Zigel / ∞ das Glas / * Sal armoniacum, □ gemeines
Spieß.

Spießglas / ☿ rot Arsenicum, ♄ Phlegma vini, der
Schleim deß Weins. ☿ Geschlagen Gold / ☼ Gefeilet Gold.
☿ Goldöl / ♀ Silberschwefel / ☿ Gefeilt Silber / ☿ Ge-
schlagen Silber / ♀ erhöht Quecksilber / ☿ sublimatus,
☿ coagulatus, gesamter ☿. ☿ Vitriol. ☿ Gefeilt Zinn.
☿ Geschlagen Zinn. ☿ Bleyalk. ☿ Bleyalk. ☿ Ei-
serne Schiene. ☿ Eisensaffran. ☿ Eisensalt. ☿ Schlacken.
☿ Vini essentia. ☿ ungeläuterter Wein. ☿ gegossen
Gold. ☿ Spirit. Merc. ☿ Spirit. Vitriol. ☿ Hasenaschen.

Die II. Aufgabe

In einem Gefäß die vier Elementa weissen.

Man machet ein Ey von Glas / und thut darein den vierten Theil ge-
reinigten Smalte (oder Antimonium crudum) rohes Spießglas /
bey A der Erden gleichend. Für das Wasser B Spiritus Tartari, wol-
zube reitet / ein viertel für den Luft. C Spiritum Vini, zum drittenmal recti-
ficiret, oder herüber gezogen / und dann viertens
das Del de Been, welches an der Farbe Leichtigkeit
und Reinligkeit dem Feuer D gar ähnlich ist. Diese
vier Stoffe lassen sich nicht untereinander mischen /
und ob man das Gefäß umstürzen solte / würden
doch ein jeder absonderlich an sein Ort wieder ei-
len / und seines Elements Abbildung weissen.



Die

Die III. Ausgabe.

Aus Wasser ein Getranck zu machen/das dem Wein
in allem gleiche.

Imb auf 3 Maß Wasser 1 pfund guter Rosin/ist das Fäßlein von 12
Maß/so nimt man 2 Lot gestossenen weissen Senffsaamen/und 3 Lot
Scharleyenblätter / 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 / darmit man die Rosinen
wieder kan heraus ziehen/füllet es mit reinem Wasser / (aqua clara tepida)
machet das Fäßlein wol zu / daß nichts heraus rieche / setze es in die warme
Stube/bey den Ofen/oder in eine Kammer bey eim Kohlfener / und lasse es
in gelinder Wärme 6 oder 7 Tage stehen / lasset es alsdann ab/in ei nander
wolbereytes Fäßlein/ und trucket die Rosinen durch ein Tuch /und presset sie
aus/ so hat man auf den 7 oder 8 Tag guten süßen Most / setz alsdann das
Fäßlein in den Keller/thut auf 12 Maß Wasser 5 Eßlöffel voll Weinhäfen
(NB von dem jenigen Wein / welchen man begeret 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 abläßt / so wird er klar als die Sonn lieb-
lich und geschmack / daß ihn niemand von dem gewachsenen Wein wol un-
terscheiden kan/und was Art die Weinhafen gewesen / wie gedacht / solchen
Geschmack bekomt 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 rupfft
man ein Beer nach dem andern in ein Gefäß / oder Weingrünes Faß / biß
oben an ; darauf gießet man guten alten Wein / und alsdann heisßendes
Wasser darauf / so wird es anfangen zu sieden und zu gieren / und wann es
aufhöret/so kan man darvon zäpfen/ jedoch daß man allezeit soviel Wasser
hinein giesse/soviel man Wein heraus läßet/damit das Faß voll bleibe.Das
Getranck wird viel Monat gut bleiben.

Wann

Wann man ein Maß Brandwein unter einen Ohm wein schüttet/ wann er anfängt zu gieren/so wird sich solcher Wein stätig gut halten lassen/ und nimmermehr abgeschmackt werden.

Wann man einen Aal im Wein ersticket/so wird dem / der den Wein trincket/so zu wider/daß er keinen Wein mehr riechen kan.

Wann man eine Hand mit Salz in die Kälter wirfft / ehe man die Trauben darein schüttet/so gieret der Wein nicht/ so darvon gekältert wird/ und bleibet stätig süß/ G. Fallop. Secr. 33. 1. 2.

Die IV Aufgabe.

Von verborgner Freundschaft und Feindschaft etlicher Sachen.

WAs jener von der Demut gesagt/ daß sie die erste/ zweyte und dritte Staffel aller Christlichen Tugendē/ das kan man in der Naturkündigung von der verborgnē Freund- und Feindschaft sagen/ als welcher die Vermehrung und Verheerung in allen Würckungen bezumessen.

Der vernünftige Mensch will hier und dar die Ursachen erforschen und gebē; 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 unbekannten Eigenschafften/ suchet aber bevor eine Gleichheit oder Ungleichheit / mit welcher er seine Unwissenheit bemanteln kan. Also dienet die Lungen eines Fuchsen den Lungenzüchtigen/ die Gedärme eines Wolfes/ zu der Colica/ die Seneblätter zu dem schwarzen Melancolischen/ und die gelbe Rhabarbara/ zu dem Gallischen Geblüt.

Rein Delbaum und Eigenbaum stehen nebeneinander / wegen ihres fetten Safftes/ den der stärckste dem schwächern entziehet/ daß also jener fortkommen/ und dieser verderben muß. Der Köhl und der Reben können nicht nebeneinander gedeyen; dann der Köhlkalter / der Wein aber warmer Natur ist.

Die Thiere/ welche einander zu schaden pflegen/ als der Wolf und das Schaf/ der Hünereger und die Hennen/ der Otter und die Fische/ führen ihren öffentlichen Krieg mit den schwächern / und ist keines Wegs der verborgnen

borgenen Feindschafft zuzuschreiben. Gott der allerweiseste Herr / und Erhalter aller sachen hat einem jedē Dinge eingegeben / was zu seiner erhaltung nothwendig ist / und den Verstand das widrige zuschiehen / und das nützliche zu suchen / vermittelst verborgnen oder offenbaren Eigenschaften. Verborgen wird genannt / was wenigen oder gar niemand wissend ist / oder auch auf zweifelhafftigen 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 &c. Also hat unsre Neigung vielmal eine heimliche Ursache / die wir selber nicht wissen / weil die Gleichheit / die sie bindet / entweder auf einen guten Bahn / oder unfrem Sinn gemässen Beschaffenheit ruhet.

Die Kephäner sollen die Hirschen lieben / wie die Hunde den Menschen. Sargus ein Fisch hält sich gern zu den Geissen / der Fux und die Schlange halten gute Freundschafft / die Rakn riechen gerne Schweinen Leder / wie auch der Rab. Der Hirsch fürchtet die Schlangen. Adlersfedern verzehren die andern / so man darzu leget. Die Dmeissen fliehen die Dosten oder Wols gemut (Origanum) wie auch die Flügel der Fledermaus / und das Herz der Eulen. Agh. Kirchn. f. 65 8. de Art. Magi. Aldar noch ein mehrers zu lesen.

Ein wilder Ochß / schreibt Porta Magn. natur. c. 8. an einen Feigenbaum gebunden / wird heimlich und zahm : So man ihm die Nasenlöcher mit Rosendöl schmieret / wird er Wirbelsüchtig / schwindlend oder drehend / und fällt zu boden. Der Feigenbaum hat auch die Art / einen Naanen / der daran gebunden wird / an seinen Kräften zu schwächen.

Die Geyer und Kockeser sterben von der Rosen Geruch / wie Aristoteles schreibt.

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 entsehen sich so lang / biß man sie gehen läßet.

Ein Dölzweig von einer Jungfrauen gepflanket / soll leichtlich belesben / von einer unreinen Person aber jedesmal verderben. Hiervon soll in forsetzung dieses Werckes mit mehrern gemeldet werden.

Wann man die Flügel einer Nachteule in einem Zimmer verbrennet / so soll sich keine Mucken / oder anders Unziefer darinnen aufhalten können / Alessio part. 2. de Secr. f. 49. Es mag seyn / so lang der Geruch wäret.

Das Brodt in ein Wasser geworffen / in welchem einer ertrunken/
schwimmt zu dem Leichnam/und bleibet darüber/G. Fallop.Sec.119.1.3.

Eppich vertreibt die Wanken.

Weerzwiesel machet die Wölffe schwach und ohnmächtig.

Der Speichel eines gesunden Menschen tödtet die Scorpionen.

Affenherz bey sich getragen/vertreibt das Herzhittern/ Cardan.

Die Schnacken fliehen den Rämmel / und alles was mit Rämmelwas-
ser besprenge ist.

Das Fuchs- oder Igelschmalk samlet alle die Flöhe in einem ganzen
Zimmer / wann man nemlich einen Stab damit bestreicht / daran sie sich
sehen.

Die V Aufgabe.

Sal Philosophorum bereiten.

Umb Merc. sublimatum, Antimonium, gemein Schießpulver/
miscirt und pulverisirt/ sublimirt, auf dem Ofen 8 Tage stehen las-
sen/und nochmals pulverisirt. Ein Körnlein 3 oder 4. machen in dem
Feuer ein grosses Geprassel. Von vielen andern Salt handelt G. Fallop.
1.3.Secret.

Die VI. Aufgabe.

Bonen oder ander Gewächs in vser Stunden aus der
Erden wachsen machen.

Umb Bonen oder andern Samen / lege solchen in warmes Del / laß
neun Tag darinnen / stecke sie in das Erdreich umb Mittagszeit / so
werden sie in wenig Stunden hochgewachsen seyn. Solan man auch
die Kürbis in 4 Stunden blühen machen/wann man den Samen in Men-
schenblut leget / so von einem jungen und roten Menschen gelassen worden/
und 14 Tag an einem wolverwahren 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 ge-
schehen/doch muß es Sommer/und der Sonnen hitze starck seyn.

Die VII. Aufgabe.

Wie das Weinsteinöl zu bereiten/ dessen Gebrauch in dem VIII
Theil bey der 8 und 14 Aufgabe gemel-
det worden.

Imb weissen Weinstein oder Tartari 5 Pfund/ setze es in eine glä-
serne Retorten/ und richte es in den Brandaschen an einem recipiens
ten, Nach angeschürtem Feuer/ wird endlich der Geist oder Spiritus
aufsteigen: ist dieser dem Spiritu vini noch nicht gleich/ so warte/ bis das
Öel übergethet/ das kan mit begesetztem Salt Tartari so lang rectificiret
werden/ bis kein unterschied an der Farbe mehr zu bemerken ist.

Die VIII. Aufgabe.

Zu machen/ daß Glas und Metall fast anein-
ander halte.

Imb 5 oder 6 Stücklein lebendigen Kalchs/ bedecke solche mit Pul-
ver von reinen zerstoßenen Ziegelsteinen/ gieß darnach Wasser darü-
ber/ daß der Kalch zerfalle/ und doch nicht gar zu weich werde. Nimm
nachgehends weichen Käs/ und knette denselben mit dem Kalch und Ziegel-
pulver, dessen ein drittheil seyn soll/ wol untereinander/ verkleibe also die Glä-
ser damit/ welche du in Metall setzest/ so wird es wol halten/ und der Sonnen
hitze standten können.

Man nimmet auch zerstoßenes Glas mit Leinöl/ und ein wenig abge-
löschten Kalch/ durcheinander gemenet. Dieses dienet sonderlich in dem
Wasser/ wie vorhergehendes in dem trockenen.

Die IX Aufgabe.

Ein Wasser zu machen/ daß alle Metalle dem Gold
gleichfärbig werden.

Sulpheter Alaun (Roccae genannt) 1 pf. tutia und gelamina ein halb
pf. Römischer Vitriol 10 Ung. Zinober 8 Ung/ alles wol zerstoßen/
und wolverwahrt in den Disstillierofen gesetzt / und 6 Tage und
Nächte

Nächste in gleichstarckem 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 zu machen.

Als Bley führet viel Unreinigkeiten/solche nun davon zusondern/muß man es in ein eisern Gefäß/ und zu einem jeden Pfund eine Unk Zinn werffen/und ein halb Unk Silber marquesit/ alsdann mit Fürneiß bedecken/und also schmelzen lassen/bisß der Fürneiß verbrant: hernach wirfft man dz Bley darein/ und lästet desselben nach und nach soviel mit verbräutet/ bisß es nicht mehr schwarz sieht. Wann dann das Bley erkalt/ so wird es einen hellen Schein haben fast wie Silber.

Die XI. Aufgabe.

Von der Weissen Stein/de Lapide Philosophorum.

In den Poeten haben Ursache gehabt zu dichten/ daß die Götter in der Pandora Büxen die Hoffnung gelassen/ nach dem alles Gute daraus geflogen. Die Natur hat sich nicht als eine Stiefmutter erwiesen/in dem sie den Menschen die Hoffnung in allem Unglück hinderlassen; daß ihn kein Anliegen so hart kan unterdrücken/ daß ihm nicht die hülfliche Hand der Hoffnung wieder aufrichten solte. In was elendem Stande einer immermehr seyn mag/ so wird er doch desselben zeitliches oder ewiges Ende hoffen. Diese allgemeine Hoffnung/welche uns vielmals mit leerer Hand abweist/und nach eröffnetem Betrug mit neuem versprechen verpflichtet/ hat sehr viel nach der Weissen Stein suchen machen/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 zu essen geben von dem verborgenen Manna/ und will ihm geben einen weissen Stein. Daraus wollen etliche Geringgoldmacher erzwingen/ daß den Frommen der Weissen Stein (lapis Philosophorum) versprochen worden/da doch dadurch ein gutes Zeugniß zu verstehen/ welches die Alten 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. 21.

Den Stein der Weissen suchen viel auf wunderliche Weise / und hoffen dadurch alle Kranckheiten zu heilen / des Menschen Leben zu verlängern/ und andere Wunder zu thun.

Etliche lassen 2 und 9 neun Monat in dem Ofen. Etliche wollen/das die Metall 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; sehen also 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12. und zweifeln nur wie nach und nach das Feuer zu verstärcke/ welches die Erfahrung noch lehren soll.

Etliche wollen das Gold auswachsen machen/ als ein Geschöpf/das/ wie alle andere/seinen natürlichen Samen bey sich habe / sagende: das aus diesem vollkommensten Gold/ könne nachgehends der lang gesuchte Stein leichtlich bereitet werden/ und diesen habe Salomon (1. Reg. 4/10) gehabt/ und den Reichthumb aus Ophir (dem Ofen) genennet; die dahin geschickte Schiffe/so in drey Jahren wider gekommen/ sey der Fleiß/ die Mühe und der Verstand/welcher darzu erfordert werde / darvon redet David/wann er sagt/das er allerley Weissen(Goldschmelzer) bey sich habe/ 1. Chron. 23/15. Gleiche Deutung habe das Guldene Fläß Jasonis/ welches nichts anders/ als ein Pergament/darauf die Kunst geschrieben gewesen/Moses habe durch solche das guldne Kalb zu Pulver gebrennet. (2 Moses 32.)

Etliche sagen/das dieses Geheimnuß den allerfrömmsten Leuten durch Göttliche Geheimniß offenbaret werde/und das solches müße verschwiegen gehalten werden: Ja/das der/so den Stein habe / ihm das Leben nicht mehr wünsche/und die Allmacht Gottes so augenscheinlich erkenne/das er alles zeitliche verachte/und den Tod verlange 2c. Die Kunst soll in diesen Versen stehen:

Lumen Artis Prud. Intellig: Sapientia.

Calcinet in Cinerem res Ignis quaslibet inde

lunetw Aqua Cinis est nobile Lixivium

Lixivium

Lixivium benè incoctum Salfiet; Athic Sal

Si dissolvatur, mox oleosus erit.

Hoc Oleum rectè à siconsolidabitur 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 verwan-
deln köndte / da doch solches in den tieffsten Fundgruben nicht befindlich / daß
also noch die Eisen, Kupffer, und Zinn Bergwercke niemals zu Gold- oder
Silber Bergwercke werden. Also ist zu zweifeln / ob der Chymist etwas voll-
kommeners und werthers / als das unveränderliche Gold ist / erarbeiten kan/
und solches würde der Weisen Stein seyn / wann er zu erlangen. Noch we-
niger aber würde solche äbertrefliche Sache in andern unvollkommenen
Gewächsen zu finden seyn. So wenig ein Löw ein Pferd werden kan / so we-
nig kan das Eisen Gold oder Silber werden. Was der weibliche und männ-
liche Mercurius leistet / ist zwar zu verwundern / aber doch ändert er das Wes-
sen der Metallen nicht / und ist nicht zu laugnen / daß das Gold von Gott zu
der Arzney / und nicht zum Pracht erschaffen / und daß man treffliche Herks-
stärkung davon bereiten kan. Ob aber der Weisen Stein darinnen besthe/
ist dieser Zeit noch nicht erwiesen. Die allgemeine Beliebung einer Sache
ist der Weisen Stein / welchen bißhero noch niemand gefunden / collectet en
sa pref. aux entretiens des beaux esprits. Hiervon ist zu lesen A. Del-Rio
l. 1. Disq. mag. c. 5.

Die XII. Aufgabe.

Die Hunde schweigen machen.

MAn vermeynt die Diebe / welche die Kettenhunde bey Nachts schwei-
gen machen / seyen Zäuberer ; sie tragen aber (wie Cardan schreibt)
ein Bälglein (matricem) einer Hündin in den Schuppen bey sich /
welches in dem gehen erwärmet / einen Geruch von sich gibet / der den Hun-
den so angenehm / daß sie ihrer Wachsamkeit darbey vergessen / und den Dieb
nicht anbellten.

Die

Die XIII. Aufgabe.

Guldenes/silbernes/oder anderer Farbe Pappyr
zu glessen.

Dieses kan geschehen / wann man eine Hausenblasen nimmet / selbe in Wasser siedet/und durch ein Tüchlein zwinget/ alle Unreinigkeit darvon geschieden. Nachmals nimmet man ein glatpalliertes Kupffer/ verwahret es umb und umb mit Wax/ daß die zerflöße / und darauf geschütte Hausenblasen nicht auslauffen kan / mischet selbe mit gemahlem Gold und Silber/ oder andern Farben nach belieben / und glesset solches auf das Kupffer / stellet es an ein Ort / da noch zu warmer / noch zu kalter Luft ist / und wann es ertrocknet / so nimme man das Pappyr von dem Kupffer / welches/ wann es gestochen/ und mit schwarze eingeschmieret ist / einen schönen Abdruck auf der Hausenblasen läßt.

Dieses ist erslich zu Rom erfunden worden / von einem der mit Talc Chymisiret/nachmals zu Augspurg / und allhier zu Nürnberg auf mancherley Weise nachgefälscht worden/daß es ihrer viel von ferne für Goldschmied und Seidenstücker Arbeit gehalten.

Die XIV Aufgabe.

Ein Pappyr 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 hat ein Chymicus erfunden ein Kupfferstück / also mit bunten Chymischen Farben zu durchduffen / daß man noch in dem Schatzen/noch bey dem Liecht / das aufgedruckte Bild nicht sehen können; Wann man aber dieses Chymische Pappyr gegen die Sonnen gehalten/hat man das Bild Opalenfarb/oder wie einen Regenbogen glänhern sehen. Dieses Geheimnuß hat der Erfinder sehr hochgehalten / und für viel Geld nicht offenbaren wollen: Hier aber ist es umbsonst zu lernen.

Nimm

Nimm gemeines Saltes einen Theil / Salis armonici zween Theil/
(dann in diesem sind die Samen aller Farben verborgen / welche sich durch
die Feuchtigkeist auflösen lassen) grünen und blauen Vitriol/Alaun de Roc-
ca, eines soviel als des andern/mische alles untereinander/ und setze es in bal-
neum vaporatorium, welches den Chymisten wol bekannt ist. So bald nun
die Salz beginnen übersich zu duffen / so halt das subtile Pappyr mit dem
aufgedruckten Kupffer darüber/ so wird es werden wie oben beschrieben wor-
den. Athan. Kirch. de luce & umbra. f. 815.

Wann nun das Pappyr von weissen Atlas oder Taffet bereitet würde/
wie solches von dergleichen Lumpen geschehen kan/ solte diese Kunst noch viel
wundersamer zu sehen seyn/und die Farben den Taubenhälsen/ den Pfauens
schwänzen oder der Morgenröte gleichen.

Die XV Aufgabe.

Ein unauslöschliches Feuer machen.

Nimm Färneiß 10 pf. Schwefel 4 pf. olei rasing 2 pf. Salpeter 1
pf. olibani 11 pf. Kampfer 6 Unz / Petroleum 1 pf. den besten
Brandwein 14 Unzen. Alles untereinander gemischet / erwärmen
lassen/ und mit einem Loch von Asbestho angerichtet / wird von keinem
Wind noch Regen können ausgelöschet werden / und also unauslöschlich
seyn/und lange zeit verbleiben/Ath. Kirch. de luce & umbra f. 824.

Daß man ohne Feuer und Kohlen distillieren könne durch das Einkens
Glas/ von welchem in dem V Theil viel geredet worden / wie auch durch eine
KrySTALLINE Kugel geschehen könne / beglaubet der offtegerühmte Kircherus
de luce & umbra f. 886. Der Brennhelm oder Brennkolben muß von
Kupffer gemacht seyn/auf welchem die Sonnenstralen/durch besagte Glä-
ser gerichtet/eine vielkräftigere Wärme zum distillieren geben/als das Feuer
oder die Kohlen. Dieses ist zu verstehen von den warmen Ländern / da die
Sonne viel stärker ist/ als bey uns.

Die XVI. Aufgabe.

Aus vielen kleinen Perlen eine oder mehr grosse
Perlen zu machen.

0 0 0

Nimm

Imm Erdnissafft/ thu denselbigen in ein Gefäß / wirff Perlen darein / soviel du wilt/ laß sie 2 oder 3 Tag darinnen/ und verfrische den Safft oft/ so werden sie weich / alsdann thu sie heraus/ und gestalte ein oder mehr Perle davon/ nach belieben/ durchbore sie mit einem Sauborster/ 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 armoniaco und sale minii destilliret, machet die Perlen zerfließen.

Also kan man auch die zerbrochnen Corallen wider ganz machen/ wann man die Zucker gar zu Pulver reibet / und mit Pommeranken Safft einen Zaig daraus knettet/ zween Tage stehen läßet/ und durchboret / wie die Perlen/ gestaltet/ wie man sie haben will. Solten sie zu bleich seyn kan man ein wenig Zinober darunter mischen. Dann muß man sie in ein Tüchlein wickeln/ und in gebrennten Mist 14 Tag liegen lassen/ so werden sie hart und schön.

Die XVII. Aufgabe.

Das Eisen weich wie Glas / oder hart / wie Marmor zu machen.

Nach 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 etliche mal in Euphorbii pulver / so läßt es sich schneiden wie Bley. Oder lesche das glüende Eisen in Orenmist 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 Senffsamen/ Menschenhaare und Erdwürmer in einem Wasser sieden lassen / hernach das Eisen darinnen ablöschen/ so wird es hart. Oder nimb Kettigsafft/ Korn/ oder Weelwürmer / reibe sie untereinander / und lesche das glüende Eisen darinnen ab/ so wird es so hart als Marmor.

Die XVIII. Aufgabe.

Von den Sinnbildern aus der Schmelz- oder Scheid-
kunst genommen.

Die Chymisten verhalten ihre schwere Kunst mit viel Bildern / und machen solche dadurch noch vil unvernemlicher / wie sonderlich in dem Bächlein der Chymischen Hochzeit / und vielen andern zu sehen.

Das Feuer ist bey ihnen der Bräutigam / das Wasser die Braut / der Luft und die Erde sind die Brautführer oder Heyrathseute / und die Kinder so aus dieser Ehe geboren werden / sind fast unzählich.

Sich hat diese Kunst keine schickliche Bilder / weil ihre Säfte nicht erkantlich. Man mahlet zwar ihre Gerathschaften / als Helm / Kohlen / Blasbälge / und schreibt solchen Serngoldmachern darzu :

Verkauff den theuren Dunst.

Weil der Mißbrauch so groß / und der falschen Kunsthändler oder Dunsthändler sehr viel / wie wir von solchen Betrügnern gehandelt in unsern Lust und Lehrreichen Geschichten.

Die Metalle / so dieser Kunst untergeben / werden folgender Gestalt gebildet :

1 fährt auf einem Wagen / gezogen von zweyen Hirschen / die Geschwindigkeit ihres Laufes zu bemercken / ist ein Weibsbild / bekleidet mit einem blauen gestirnten Gewande.

2 Ein Jüngling mit guldnen Haaren / trägt einen gestitzelten Hut / und Schlangenstab / steht auf seinem Wagen / von zweyen Störchen gezogen.

3 Ein entbloßtes schönes Weibsbild / mit einem Rosenkrantz in der Hand tragend einen Meerkrebs. Weil sie aus dem Meerschäum soll geboren seyn. Ihr Wagen ist von 2 Tauben / also sehr geilen Thieren durch das ganze Jahr / gezogen : Etliche wollen ihn mit Schwanen bespannet haben.

4 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.

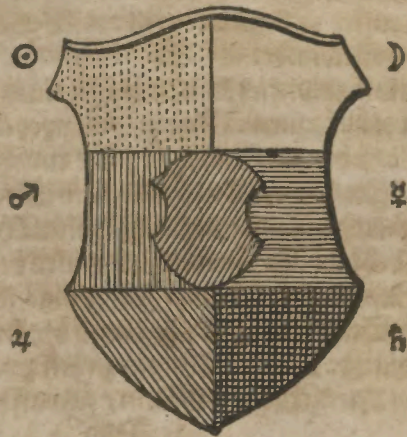
5 ist ein grausamer und trostiger Mann / gewaffnet / und fährt in der Hand

Hand ein blosses Schwert / und in der andern einen glänckenden Schild.
Sein Wagen ist gezogen von zweyen Tygerthieren.

4 wird gebildet in Gestalt eines Königs/ in der rechten einen Scepter/
in der linken einen Donnerkeil tragend. Sein Wagen wird gezogen von
zweyen Adlern.

h Ein alter abscheulicher Mann/trauriges Angesichts/ mit zerlumpter
Kleidung/ tragend eine Sensen in der linken/ und in der rechten ein Kind/
das er halb gefressen/weil die Menschen in diesem Planeten geboren/ zu ster-
ben 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 alte h den Tod / 4 die verständige Seele/welche den Leib beherrscher. 7
den Streit des Fleisches und des Geistes. o das N. Abendmahl / welches
unsere Herzen erleuchtet / erwärmet / und zu allen guten Wercken fruchtbar
machet. 2 bemercket die Christliche Liebe/welche der Ehlichen Treue gleichen
soll. 3 bedeutet das Gebet der glaubigen Seelen / welches so wol mit dem
Munde / als mit dem Herzen beschihet. Der wässerige d hat eine Vers
gleichung mit der N. Tauffe/rc. Ath Kirch. de luce & umbra. f. 93 I.



Nach den Planeten nennen die Herolden ihre Farben / als k bedeutet die schwarze Farbe mit doppelten Creussstrichen bemercket. Dieses Planeten edler Stein ist der Diamant. 2 Blau mit den Zwerchlinien bemercket/sein Stein ist der Saphir. 7 Roth mit gleich ablaufenden Linien. Der Stein ist Rubin. 6 Gold oder gelb mit tüpeln bemercket/der Stein ist Topas. 8 Grün mit rechts nach der quär streichende Linien/der Stein ist Schmaragd. 9 Vioibraun / mit links nach der quärlauffenden Linien/der Stein ist der Amethyst. 1 Silber oder weiß / welchem die Perlein zuges eignet / darff man also nicht darzu schreiben wie die Farbe seyn soll / sondern ein Kunstverständiger weiß es aus der Schraffierung.

Damit wir nun unserm Gebrauch nach auch diesem Theile ein Sinnbild beydrucken / 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 muß in / oder durch Scheidwasser aufgelöst werden / so wird zu unterst in dem Glase / etwas gleich einer Salbe verbleiben / darunter muß man geldutertes Brunnenwasser gießen / wol untereinander mischen / und wieder in ein andres Glas herab seihen / daß das unreine Wasser das Glas nicht trüb mache / darüber gießet man soviel 8 als 1 gewesen / so werden beede einander annehmen / und einen Stamm mit vielen Aesten nach und nach wachsen machen / und ob man auch einen Ast abbricht / so sprosset ein anderer hernach / Ath. 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 dörfte / Es ist kein waarer Gott.
die ihr die heilige Schrift pflegt frevels voll zu scherzen /
und aus deß Glaubens Trost macht einen eiteln Spott.
Die Kunst kan in dem Glas das Silber wachsen machen
das aus der Erdengrufft gegraben ohne Geist /
und sonder Leben ist : Die Kunst belebt die schwachen
so doch von Menschen Sinn erfunden sich erweist :

Dddd 3

Wie

Sechzehender Theil der Erquickstunden.

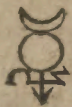
Wie solte dann der Herr/und der Gott aller Götter/
 der Meister der Natur/nach dieses Lebens Lauff/
 nicht seyn des Lebens Fürst/der todten Schutz und Retter/
 wie solt er diesen Leib nicht wieder wecken auff?
 Gott/der allmächtig ist/Kan diesen Leib befeelen/
 an seinem Richter tag/durch der Posaunen Stimm/
 So lasse/ach lasse/ uns doch nicht mit viel zweifel quälen/
 der nicht glaubt seinem Wort/verdienet seinen Grimm.

Die XIX. Aufgabe.

Die Scheid- oder Schmelzkunst zu bilden.

S Zwar dieses Bild bey keinem Autore/so davon geschrieben/zu finden/
 wollen wir es doch vorstellen/ daß es wol erkennlich seyn wird.

Es soll also Edel besagte Kunst die Gestalt haben einer besahrten
 Weibsperson / wegen der Erfahrung/so hierzu vonnöthen / und were zu
 wünschen / daß die Lehrmeister getreuen unterrichtet mittheilten / damit die
 Schüler anfangen könten / wo sie in ihrer Erkundigung und Erfahrenheit
 aufgehöret.



Auf dem Haupte mag sie tragen einen Distillierhelm / in der rech-
 ten aller Planeten gesamte Zeichen / und in der linken einen Dis-
 stillierkolben. Ihre Kleidung ist Feuerfarb/mit flammen gezieret/
 und stehet sie erhaben auf nachgelegten sieben Stufen.

1. Calcinatio,
2. Sublimatio,
3. Solutio,
4. Putrefactio,
5. Distillatio,
6. Coagulatio,
7. Tinctura,

Die Verkälchung.
 Die Erhöhung.
 Die Auflösung.
 Die Fäulung.
 Die Zerschmelzung oder Zertriefung.
 Die Zusammenrinnung.
 Der Anstrich.

Weil die Kunst von den Arabern auf die Lateiner gebracht/und nur un-
 ter den Gelehrten bekannt ist/muß man sich nicht wundern/wann gleich diese
 Wörter etwas fremd lauten / welche doch ihre Deutung genugsam würden.

XX. Alchymia.

Die Goldmachkunst / Chymia oder Alchymia (Al ist der Araber Geschlechtswortlein) hat sich unterfangen die unzeitigen Geburten der Natur reiff und vollkommen zu machen / auch in allen deroselben Wärdungen 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 verlachet und verachtet sehen müssen. Sie wurde auch für eine Betrügerin und Wittensfälscherin ausgeschrien / welche mit dem ungerechten Haushalter in Gesellschaft / und mit dem Rammon befreundet seye / deswegen ihr Feuer mit des Henders Feuer drauet werde. Sie klagte über des Himmels schwache Wärdungen / über der Erden unreine Metalle / über die Gebrechlichkeit der gläsernen Gefässe / und daß sie vermittelst beständiger Hoffnung alle diese Hinderungen nachgehends überwinden wolte / wol wissend / daß die Geheimnussen der Natur also verschlossen / daß man nicht alsobald 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 zw. y A. Arzney und Armut übergeblieben.



Beschluß.

Beschluß.

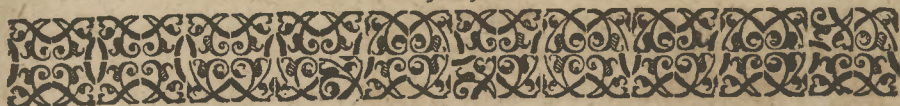
S Wir wol gewillet gewesen/nach 100 sonderbare Aufgaben
 so theils hin und wider ausgelassen/theils nicht füglich einge-
 bracht werden können/anzufügen/hat uns doch darvon ab-
 gehalten/die Vielheit der notwendigen Figuren/wie auch daß das
 Werck soviel theurer und unverkaufllicher worden were: sind deß-
 wegen entschlossen mit Verleihung Göttlicher Gnaden förder-
 lichst noch 500 solche nützliche und lustige Aufgaben zu sammeln/
 und also diese Mathematischen und Philosophischen Erquickstun-
 den / aus andern neuen Autoribus / und vieler guten Freunde
 großg. ertheilten schriftlichen Bericht: und Unterricht / wolmei-
 nend fortzusetzen / wann anderst unsere Arbeit zu deß Kunstlieben-
 den Lesers Ergötzlichkeit / wie wir hoffen / dienen wird / den Wir
 Göttlicher Obhut / und uns seiner beharrlichen Gewogen-
 heit / zu Bezeugung angenehmer Freundschaft /
 dienstlich empfehlen.

LE N D E

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 Wort leichtlich zu bemerken.
4. Mit bekannten Zahlen eine unbekannte Schrift zuschreiben.
5. Sonderliche Anmerkung in der Pythagorischen Tafel.
6. Von einem wunderlichen Testament.
7. 4 in den Händen haben/und dieselbigen also unzertheilt weglegen/das 5 überbleiben.
8. Eine Zahl zu finden/welche mit ihrem dritheil vermehret 7 machen/und wieder ein Zahl zu finden/welche mit ihrem viertel vermehret 9 mache.
9. Fünff Eyer unter drey Personen theilen/das keines zerbrochen werde.
10. Von dem Alter Alexanders des Grossen.
11. Von einem Schulmeister/der ein Haus kauffen 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 Messkunst. (Progressione Geometrica.)
19. Von der siebenden Zahl.
20. Das die mehrere Zahl das mindere/und die mindere das mehrere bedeute.
21. Die neun Zahlen also zu ordnen/das auf alle Seiten 15 komme / dergleichen mit Würffeln und Karten zu leisten.
22. Von den Störchen.
23. Von etlichen Pferden oder Schafen.
24. Von hundert Schweinen.
25. Von dreyszig Dellampen.
26. Von einem Hausvater.
27. Von etlichen Schulern.
28. Von sieben Rädern.

29. Von einer Beschenkung mit gewissen Beding.
30. Von eines Studenten falscher Rechnung.
31. Von hundert Eiern.
32. Von sieben Gästen.
33. Von der Algeber.
34. Aus Fortstellung 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 unter 3 Zahlen die größte.
38. Zu wissen/wieviel Zeilen in einem Brief/ oder auf einem Blat / das man nie gesehen hat.
39. Die vollkommene Zahlen zu finden.
40. Von Abrahams Soldaten.
41. In dem Piquetspiel 150 bevorzugen.
42. Von etlichen Spielfällen.
43. Ein Kartenblat das ein anderer in Sinn genommen/zu wissen.
44. Mit 12 Stäblein die Rechenkunst zu weisen.
45. Der Römer Zinszahl zu finden.
46. Ein Zahl Räthsel von dem Wörlein Fried.
47. Einen/der nur zählen und summiren kan/die Rechenkunst in gar kurzer Zeit zu lehren.
48. Von Gebrauch der Zahlen in den Sinnbildern.
49. Das Bildniß der Rechenkunst.
50. Lehrgedicht aus der Rechenkunst.

Der II. Theil

Von dem Feld- und Landmessen.

1. Mit einem Linial zu wissen/wie weit der Cirkel offen.
2. Ein gedoppeltes Linial zu den Parallelllinien.
3. Mit unverrücktem Cirkel zween runde Craiß ungleicher Größe auf einmal machen.
4. Daß die Königshäuserlein des Biens sechseckig / nach den Regeln Euclidis gebauter seye.
5. Daß aus den Spinnweben viel Geometrische Aufgaben zu erweisen.
6. Geometrische Figuren in den Erdgewächsen weisen.
7. Daß der punct oder das Eiplichen der Meßkunst (punctum Geometricum) nicht könne getheilt 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 Umfrahß eines Cirkels verhalte.
11. Wie die Landkarten mit Figuren vorzubilden.

12. Landraefeln in Tapeten zu machen.
13. Das Mittel auf einer Kugel finden.
14. Drey gleiche viereckigte Winckel/deren jeder 90 grad in einem Cirkel zubeschließen.
15. Von der Geometrischen Multiplication.
16. Die gevierte Wurzelzahl durch die Meßkunst zu finden.
17. Von einer Heerdschaf.
18. Von dem Feldmessen.
19. Von einem Feld/darauf ein Haas und ein Hund laufft.
20. Von einer Stadt und ihren Häusern it.
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 Achreck machen.
25. Eylinien zu reissen.
26. Die Schneckenlinien aufreissen.
27. Die Parabole oder Brennlinien mit einem Faden verzeichnen.
28. Die Hyperbole oder Hollini zu verzeichnen.
29. Ein ablange und eyerartige Schneckenlini 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. Ein Muschellini zu reissen.
33. Von eines Ackers abtheilung.
34. Von der Mäsruten.
35. Eine Lini mit unverrucktem Cirkel in drey gleiche Theil theilen.
36. Von dem Cirkelsechsten.
37. Von dem Gang des Menschen.
38. von den Sinnbildern/welche von der Meßkunst hergenommen sind.
39. Das Bildniß der Meßkunst.
40. Der Tod ob der Wahrheit. Lehrgedicht.

Der III. Theil.

Von der Stereometria oder erhabner Sachen Maßkunst.

1. Wie mancherley Cirkel zu abmessung erhabner Sachen zugebrauchen.
2. Von dem Linial.
3. Von der Rundspizen oder Conound desselben krummen Linien.
4. Wieviel Schiffe die ganze Erden (wann sie Meer were) umbfangen könten / daß eines an dem andern stünde.

5. Wann ein Loch durch die Erden were / daß eine Kugel unverhindert ganz durch-
fallen könnte/ist die Frage/wie lang sie zu fallen hette?
6. Von der Erden Grösse/und der Menschen Vielheit.
7. Zwei gleichlauffende Linien zu weisen / die einander nach und nach näher kommen/
aber einander niemals berühren können.
8. Die Weltkugel vermittelst zweyer hohen Thürnen/oder Bergen abmessen.
9. Einen Wassergraben / darüber man nicht gehen oder fahren kan/in der finstern ab-
10. Eine Höhe/dazu man nicht kommen kan/in einem Spiegel abmessen. (messen.
11. Daß das inwendige grösser seyn könne/als das auswendige.
12. von rechter Länge eines Menschen.
13. Wieviel Silbers vonnöthen einen Drot-oder Saiten zu machen/die um die gan-
ze Welt gezogen werden könnte.
14. Einen Reißspieß mit Gold bedecken.
15. Von der Proportion oder Ebenmaß des Menschlichen Leibs.
16. Daß ein dapperer Mann zugleich einer Kugel/und einem Viereck zu vergleichen.
17. Wann ein Mann 6 Schuh hoch / die Welt umbreiset / ist die Frag/ wieviel der
Kopff mehr wege thut/als die Füße.
18. Wenn auf zween Thürnen/deren jeder 1000 Schritt hoch / eine Schnur gespan-
net 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 just darmit überdeckt werde/und noch
zuviel noch zu wenig seye.
20. von einer Kugel lauff.
21. Die 5 regulierten Corpora oder Leicham / (wie sie die Niderländer nennen) von
Papyr machen.
2. Die Wurzelzahlen in einer viereckigten Spizen zu weisen.
23. von des Riesen Goliaths Kleidung.
24. von einem Gauctler.
25. von einem Baum.
26. von einem Raben.
27. Eine Schlangen Linien auf einer Wellen oder Cylinder reißen.
28. von den Bergen.
29. von den Sinnbildern/welche hieraus genommen werden.
30. Lehrgedicht von der Ewigkeit.

Der IV. Theil

Von der Musica/Tonkündigung oder Singkunst.

I. Warum

1. Warumb man beliebung trage/an der Musicklang ?
2. Von abtheilung der Saiten.
3. von den Wolf- und Schaffsaiten zu der 4 Aufgabe }
 4. von der Stimme Eigenschaft. } des I. Theils.
5. von den Noten-Versen zu der 12 und 13 Aufgabe. }
6. Ein Grabschrift von Noten zu machen.
7. Ob zu einem gegebenen Text ein solcher Ton oder Meloden könne gefunden werden/
 daß jeder soll sagen/daß er der künstlichste und lieblichste sey.
8. Lateinische Vers nach der Music richten.
9. Die Reimart mechanicè zu finden.
10. Ein lustige Weinmusic zu machen.
11. Der Thiere Stimme in der Singkunst weisen.
12. von des warmen und kalten Wassers Geräusche.
- 13 von den Ohren göllen.
- 14 Ein Rohr nach der Eyer- oder Bogenlinie zu machen / welches das Gehör beför-
 dert/wie die Augengläser das Gesicht.
15. von der Thier Behöre.
16. Einen besondern Schauspiel zu der Music zu bauen.
- 17 Daß eine Saite in der mitte lieber und geschwinder nachgebe / als bey einem oder
 andern End.
18. Die Saiten erkennen und unterscheiden.
19. Vier Trommel zusammen zu stimmen.
20. Desß Gegenhalls Kunstwörter.
21. von desß Echo Gegenhalt.
22. Den allerdienstlichen 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 könnte.
25. Einen Gegenhall etwas anders sagen machen/ als man ihm zurufft.
26. Dem Wiederhall ganz ein andere und ungereimte Antwort sagen machen.
27. Ob die Stimme/welche in ein enges Rohr eingeschlossen wird/eine zeit über darint-
 Cnen verbleibe.
28. Die Stimme zu verstecken.
29. Nach einem Rohr alle Orgelpfeiffen zu machen.
- 30 Einen Tauben die Musica hören machen.
- 31 Eine Musica von stehenden Baumen weisen.
- 32 Die Musica mit den vier Altern zu vergleichen.
- 33 Ob das Haanen Geschrey von dem Löwen geförchtet werde.
- 34 Die lieblichste Stimme wehlen.

- 35 von der Sprachen Unterscheid.
- 36 von der Teutschen Sprache Eigenschaft/in Nachahmung aller Dinge / so eine Stimme von sich geben.
- 37 Ausdeß 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. Lehrgedicht von Zweifel.

Der V. Theil Von der Sehkunst.

- 1. Wie die Sehung beschehe ?
- 2. Von der Eigenschaft deß Gesichtes.
- 3. Daß das grössere Licht das kleinere verfinckele.
- 4. Warum man die Hand über das Aug thue/ wann man scharff sehen wil.
- 5. Wie weit man sehen könne.
- 6. Einen unerfahrenen in einer Viertelstund alles Perspectivisch (oder Sehkünstig) verzeichnen lehren.
- 7. Daß ein enfferntes Bild nicht kleiner scheine/ als wann es näher ist.
- 8. Ein Bild grösser scheinend machen/ als es ist.
- 9. von den Fern- und Sterngläsern.
- 10. von deß Kaisers Trajani Säulen zu Rom/ zu der 18 Aufgab deß V. Theils.
- 11. von der finstern Kammer / (Camara 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 Deutsprache verstehe ?
- 13. In kurzer zeit ein Mahler zu werden.
- 14. Daß ein Mann als zwölf und mehr scheine.
- 15. Von dem Auge.
- 16. Die Durchstrahlung auf einem Kartenblat zu weisen.
- 17. In die Luft/ oder an ein finstere Wand bey der Nacht mit Fenn schreiben.
- 18. Wann jemand sein Aug in dem Mondschein hette/ ist die Frag/ Ob die Erde grösser schiene/ als sie ist ?
- 19. Wie ein Krug oder ander rundes Gefäß zu mahlen.
- 20. von den Indianischen Heimen.
- 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 weiten kennen/ und mit dem Schatten zu
- 24. von dem faulen Holz/ und Johannes Würmlein.

(schreiben.
25 War=

- 25 Warum die Flamme bey 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 eine Sache ohne Glas doppelt gesehen werden könne.
31. von den Farben.
32. von einer ausgelöschten Kerzen den Schatten zumessen.
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 unterscheiden/ 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 zugebrauchen.
- 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 Hol- und bauchigten Spiegeln.
- 10 Ein verstelltes Bild zu mahlen/das nicht soll erkannt werden/ als durch einen Cy-
lindrischen Spiegel.
- 11 Wie der Schnitt der Holspiegel zu finden.
- 12 von den Spiegel Schilden.
- 13 von dem Guß 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. (scheine.
- 18 Daß es in einem Spiegel ein anders Angesicht sehe/als des/der hinein schauet/ er-
19 Ein

- 19 Ein Spiegelzimmer zu machen.
- 20 Ein Liecht 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 Verliebten.
- 24 Ein Kartenblat/welches ohngefehr 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 Lehrgedicht.

Der VII. Theil

Von der Sternkunst.

- 1 Von den Mitteln zu dieser Kunst zu gelangen.
- 2 Des Himmelslauff mit Wasser auszumessen/oder wie die Alten die Sterne beobachtet und unterschieden.
- 3 Alle Gestirne aus der heiligen Schrift bilden.
- 4 Ob die Gestirne Ebreische Buchstaben bilden.
- 5 von der Planeten Figuren.
- 6 Eine besondere Himmelskugel zubereiten.
- 7 von dem Himmel.
- 8 Ob sich die Erde bewege/ und der Himmel still stehe?
- 9 von den Planeten.
- 10 Die abweichung der unterbrochnen 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 dreyen Sonnen.
- 14 Wie einer viel Tage den Sonnenschein ohne Nächte 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 Calender.
- 19 Die güldene Zahl an der Hand zu finden.
- 20 Die Monden zu bemerken/welche 30 und 31 Tage haben.

- 21 von den Cometen oder Schwangsternen.
- 22 Was von der Gestirnen Wirkung zu halten.
- 23 von den Talismanen.
- 24 von den Regenbogen.
- 25 von der Sonnen Lauff/und wie der Mond zu mahlen.
- 26 von dem Schnee.
- 27 von Sonn und Mond.
- 28 von den Sinnbildern/welche aus der Sternkunst erfunden werden.
- 29 Die Sternkunst abbilden.
- 30 Lehrgedicht von der Demut.

Der VIII. Theil Von den Uhrwercken.

- 1 Mit sechs Linien ein Sonnenuhr verzeichnen.
- 2 Auf einer Sonnenuhr ohne Zeiger die Stunden weisen.
- 3 Eine künstliche Wasserruhr zu machen.
- 4 Ein Sonnenuhr unter ein Dach zu richten.
- 5 Mit der Sonnenstralen eine Sonnenuhr in den Schatten schreiben.
- 6 Ein Liecht oder Waxkerze für einen Compaß zu gebrauchen.
- 7 Eine grosse Latern für ein Nachruhr gebrauchen.
- 8 Eine Uhr zu machen/darinnen aller Planeten Lauff zu finden.
- 9 Den Schatten an einer Sonnenuhr zwö Stunden zu ruck gehen machen.
- 10 Aus einer Sonnenblumen eine Sonnenuhr machen.
- 11 von dem Magnet/und wie er in Kräften 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 aufziehen darff/ mit immerwährender Bewegung / sonder grossen Unkosten zu machen.
- 15 Eine Uhr in Wasser schwebend zu machen.
- 16 Daß der/so gegen der Sonnen Aufgang raiset / einen Tag in dem Jahr mehr habe/als der/so gegen Sonnen Nidergang ziehet.
- 17 Wie eine Sanduhr/die zu geschwind umbgewendet/ gleich mit der Stunde 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 Haan nicht mehr krähen soll.
- 22 Mit einem Rohr eine Sonnenuhr zu verzeichnen.
- 23 Einen Uhring zu machen / welcher vermittelst der Sonnen die Stunden weist.
- 24 Wie in einem Uhrwerck ein Rad zu machen/das erstlichmal eher herumblauft/als ein anders.
- 25 von etlichen Stäben und dem Sonnenschatten.
- 26 von einem Wecker/der zugleich Feuer schlägt.
27. Welche Leut keine Uhr von nöthen haben.
- 28 von den Sinnbildern / welche von den Uhrwercken abgesehen werden.
- 29 Wie die Uhrkunst oder Uhrbeschreibung (Horographia oder Horologiaphia) auszubilden.
- 30 Lehrgedicht.

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 umbgewendten/und aufgerichteten Waage unterscheid.
- 8 In einem durchlöcherten Teller das Centrum gravitatis, oder den Mittelpunct der Schwörung und Schwebung zu finden.
- 9 Ein schweres Gewicht durch ein leichtes mit einem Zugwerck empor halten.
- 10 Wann unterschiedliche Gewicht an unterschiedlichen Orten der Waag gehendet/es sey wo es wolle/wie man der Waag Centrum finden / und gleich Wasserrechte schwebend machen soll.
- 11 Die Stärke eines Menschen abzuwägen.
- 12 Daß das schwere ob dem leichtern schweben und schwimmen könne.
- 13 Durch das Gewicht die Edelgesteine zu probieren.
- 14 Warum das Eis/welches härter als das Wasser/viel leichter seye?

- 15 Was der Waagbalken mit dem Gewicht 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 andre schweren Sachen.
- 20 Die vermischten Metall zu erkundigen.
- 21 Von dem Messer auff der Spitzen eines Stabes zu halten.
- 22 Den Duffe / welcher durch die Schweißlöchlein vergeistert / zu wägen.
- 23 Die Stärke des Magnets zu wägen.
- 24 Von einer eisernen Stangen.
- 25 Wieviel diese Welt wäge?
- 26 Von dem Sitz 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 wollet.
- 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 hängen / mit einem schwereren Gewicht / als der Schlüssel ist / daß er doch nicht abfallen soll.
- 6 Von der Scheiben oder Rollen.
- 7 Von dem Haspelwerke.
- 8 Von dem Keyl.
- 9 Von der Schrauben.
- 10 Einen unsäglichen Last mit geringer Mühe erheben.
- 11 Einen Wagen ohne Pferd forzuführen.
- 12 Ob eine immerwährende Bewegung zu bringen.
- 13 Eine immerwährende Bewegung durch das Wasser zu bringen.

- 14 von der Rundung.
- 15 Eine immerwährende Bewegung mit dem Magnet zu wegen bringen.
- 16 Eine grosse Kugel machen/in welcher Musicanten si en / und darauf ein Knab unbeweglich stehe/da sich doch die Kugel fortwalsset.
- 17 Warum eine Last über eine grosse Rundung / oder Wechselfcheiben leichter und schneller zu ziehen/als über ein kleine.
- 18 von den Handheben.
- 19 Daß alles was aufrecht stehen solle/zum wenigsten dreneckigt seyn müsse.
- 20 von der Schleuder.
- 21 Daß ein Mensch den Koyff und die Füsse zugleich gegen dem Himmel halten und bewegen könne.
- 22 von der vierfüßigen Thiergang.
- 23 Ein dickes Bein/vermittelft eines Serohalins zu zerschlagen.
- 24 von dem Stab/der auf den Gläsern soll zerschlagen werden können.
- 25 Auf einer Scheiben allerley Betrachtungen weisen.
- 26 von der Wagenräder Bewegung.
- 27 Ein Bild von sich selbst frey gehen machen.
- 28 Einen Dienfchwarm in einen Saal weisen.
- 29 von der Bewegung eines Schwängels.
- 30 von ferne zu erkennen/ob sich etwas bewege oder stillstehe.
- 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 abzutragen.
- 36 Einen gezeichneten Stein in dem Bretspiel/ wenn er umbgewendet fennen.
- 37 In dem Dammspiel seinem Gegner in einem Damm die 10 Stein / 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. Herren Magnet

Der XI Theil
Von der Feuerkunst.

- 1 Von einer Kugel/die um die ganze Welt geschossen wird.
- 2 Ob einem Christen erlaube/ Feuerwerck zu erfinden / und zu machen andern zum Schaden.
- 3 Ob die Stücker mehr geschadet als genützet.
- 4 Von dem Pulver.
- 5 von dem Salpeter.
- 6 Lederne Stücker zu machen.
- 7 Wann alles Pulver in der ganzen Welt in einer Kugel von Kartenpapyr / oder in einem Glas enthalten/ angezündet würde / was würde daraus entstehen ?
- 8 Das Pulver leichtlich zu probieren.
- 9 Rager oder Raker ohne Stab gleich steigend machen.
- 10 Trefflichs Schießpulver zu machen.
- 11 Ein Pulver zu machen/davon das Rohr zerspringt.
- 12 Das aller brenneste Feuer zu machen.
- 13 Ein grosses Krachen anrichten mit einem Feuer/ das sich langsam löschen lässet.
- 14 Wievil Pulver zu Ladung eines Stücks von nöthen.
- 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 Hühner auszubrüten.
- 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 brennend machen.
- 27 Fackeln machen/die in dem Regen nicht ausleschen.
- 28 Das Feuer ohne Schaden in Händen halten.
- 29 Ein leuchtendes Wasser machen.
- 30 Sechs Eyr in einer Pfannen kochen / daß 2 recht gekocht / 2 gar hart / und 2 gar roh bleiben sollen.

- 31 Von den groben Stücken/ die in den Höhen gepflancket werden.
- 32 Ob man einem Schuß weichen könne.
- 33 Wie ein liechter 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 Lehrgedicht.

Der XII. Theil.

Von dem Luft und Wind de Pnevmaticis.

- 1 Von dem Luft.
- 2 Ein Leerheit zu weisen.
- 3 Windkammern machen.
- 4 Den Wind ohne zuthun/Wasser noch Räder/noch Wälge musciren 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 könne enthalten 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 Braten mit dem Winde wenden.
- 15 Daß die ganzen Kästien in dem Feuer nicht spraken.
- 16 Wein und Wasser aus einer Kugel/oder einem andern Gefässe gießen.
- 17 vom Winde.
- 18 Etliche Sinnbilder aus der Luftkunst weisen.
- 19 Die Luftkunst bilden.
- 20 Lehrgedicht von der Menschen Bosheit.

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 ausgesproßte Feuchtigkeit also bald zu Luft werde.
- 6 Eine Wasserröhren nach aufgewendten Unkosten 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 flachen Stein / der auf dem Wasser geworffen wird.
- 15 Den Sand aus einem Schiffhafen räumen.
- 16 Wie die tieffe des Meers zu ergründen.
- 17 Aus einem Gefäß Wein und Wasser absonderlich / oder beedes zugleich gießen.
- 18 Aus der Wasserkunst etliche Gleichnisse und Sinnbilder weisen.
- 19 Die Wasserkunst abbilden.
- 20 Lehrgedicht von dem Wasser.

Der XIV. Theil

Von der Schreibkunst.

- 1 Einen leichtlich schreiben lehren.
- 2 Einen von Natur blinden schreiben lehren.
- 3 Mit Würffeln lesen lehren.
- 4 Vom Buchstab Wechsel.
5. Die ganze Teutsche Sprache auf einem Blattein weisen.
- 6 Einen Brief in ein Ey verbergen.
- 7 Von den Bilderschriften.

- 8 Auf allerhand Früchte Buchstaben schreiben.
- 9 Auf das weiße vom Ey schreiben.
- 10 Auf eine Zinnerne Schlüssel oder Kanne schreiben.
- 11 Auf Steine schreiben.
- 12 Mit Blumen oder Kräutern einen Brief schreiben.
- 13 Türkisches Pappyr zu machen und zu figuriren.
- 14 Serviet mit Wapen oder Buchstaben bilden.
- 15 Den besten Zug weisen.
- 16 Mit Ehyimischen Kunstzeichen oder Characieren schreiben.
- 17 Einen ganzen Spruch oder Brief in einen Buchstaben verfassen.
- 18 Sinnbilder aus der Schreibkunst genommen.
- 19 Die Schreiberey 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 Gauffen bauen.
- 5 Über eine einfallende Brücken gehen.
- 6 Ein Thor durch das Feuer öffnen und schliessen.
- 7 Alle Theile der Seulen teutsch nennen.
- 8 Einen künstlichen Schauplatz bauen.
- 9 Ein Zimmer also scheinen machen / als ob es mit Edelgesteinen tapezieret were.
- 10 Einen Maurenbau auszurechnen.
- 11 Einen vielstimmigen Wiederhall bauen.
- 12 Einen Chor in eine Kirchen bauen / unter welchem drey Singer soviel als 30 thun können.
- 13 Ein Bild vermittelst der Sonnen tönend machen.
- 14 Einen Palast also zu bauen / daß man in einem Zimmer hören kan / was in allen den andern geschehen.

- 15 Einen Saal bauen/darinnen man ein ander von ferne kan reden hören.
- 16 Ein SchneckenRohr in ein Gemäur richten/das ein Bild dadurch rede.
- 17 Einen Ort Volckreich machen.
- 18 Sinnbilder aus der Baukunst.
- 19 Die Baukunst abbilden.
- 20 Lehrgedicht von der Baukunst.

Der XVI. Theil.

Von der Chymia/Scheid- oder Schmelzkunst.

- 1 Die Chymischen Kunstzeichen verstehen.
- 2 In einem Gefäße die vier Elementa weisen.
- 3 Aus Wasser ein Geranck zu machen/das dem Wein in allem gleiche.
- 4 Wundersame Eigenschaften vieler Sachen.
- 5 Sal Philosophorum bereiten.
- 6 Bonen oder andere Gewächse in vier Stunden aus der Erden wachsen machen.
- 7 Wie das Weinstein Del zu bereiten.
- 8 Glas und Metall aneinander halten machen.
- 9 Das alle Metallen dem Gold gleichfärbig werden/vermittelst eines besondern Was-
- 10 Das Bley reinigen und hell zu machen. (fers.
- 11 Von der Weisen Stein.
- 12 Die Hunde schweigen machen.
- 13 Guldnes/silbernes und andre Farbe Papyr machen.
- 14 Ein Papyr 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 Glas/oder so hart als Marmol machen.
- 18 Sinnbilder aus der Chymia.
- 19 Die Chymiam oder Schmelzkunst bilden.
- 20 Lehrgedicht.

Beschluß.

Inhalts-Register
 Der Mathematischen und Philosophischen
 Erquickstunden.

Die erste Zahl bedeutet den Theil: die zweyte die Aufgabe: Das V. die Vorrede.
 das G. weist weiters/ und wo keine Römische Zahl darben steht / muß die
 vorhergehende dazu verstanden werden.

A.

- Was wird von den Thieren gefürchtet/ VII, 23
 Abacus die Platte/termin. Architect.
 Academici otiosi. VII, 9.
 Aecker theilen/ II, 33.
 Achtecke aus vier Ecken machen. II, 24
 Addiren oder Zehlsamen auf eine sondre weise/ I, 14.
 Equator, Gleicher/ die Gleichlinie oder Zeitgleicher.
 Aena, Sinnbild der verliebten/ XI, 38.
 Affenherges Krafft/ XVI, 4. Aff in einem Sinnbild/ X, 38.
 Alberti Magni redendes Bild/ XV, 16.
 Alchymia ☞ Chymia XVI.
 Alexander des Grossen Alter/ I, 10.
 Algebra I, 33. 36. ihre Kunstwörter/ I, 15.
 Almosen/ X, 38.
 Alter/ I, 48 in einer Zählrächsel I, 15. mit den Noten verglichen/ IV, 32. mit dem
 Zahlen der Sonnenuhr verglichen/ VIII, 28. IX, 30 gebildet/ X, 38.
 Frage von dem Alter/ I, 36.
 Anckers Proportion mit dem Schiff/ XII, 10.
 Anfang ist schwer/ X, 16.
 Angulus contractus ☞ Nührwinkel/ X, 16. Angulus rectus der Waagrechte win-
 Antipodes VII, 9. Anta ein Wandpfeiler. (tel.
 Antarcticus die Mittagelinie. Apophygis der Anlauff
 Araber Zahlen I, Vorrede/ und I, 1.
 Archimedes III, B. sein Brennspiegel VII, 16. sein Lob/ X, 2.
 Arcticus die Winternachtlinie.

Area die Geldung.

Armut wehrt dem Muth/ 14.7.

Artinoe Bild/XII. 7.

Atragalus der Reiffe.

Arteriz Pulsadern.

Atomi Enffstänblein.

Auferstehung durch den Silberbaumen bedeutet/XVI. 18.

Augen V. 9. ihre Bewegung V. 28. ihre Beschaffenheit/V. 15. Wie weit sie sehen/V. 5. ihre Tröstlichkeit V. Vor. mit der verliebten Uhr verglichen/V. Vor. ihr Unterscheid/V. 37. auf der Rechenkunstbrust/ I. 49. die für dem Kopff heraus liegen/ V. 4. mit Mathematischen Augen sehen/ III. 2.

Augapffel der Kunst/V. 9.

Aye Deutung/X. 38.

Axis Durchzug/Aye.

B.

Ballon in einem Simbild/XII. 18.

Barbierer/VIII. Vorred.

Barbara in einer Bilderschrift/XIV. 7.

Barbarische Zahlen/I. 1.

Basis Δ der Grundstrich. Basis Coni der Boden des Kegels.

Basigeigen und ihre Deutung/IV. 38.

Baukunst XV. ihre Nothwendigkeit Vorred/ ihr Ursprung/7. ihre Bildung/19. Bauen bedeutet allen Segen/XV. Vorred.

Bäumen Musicalisch pflanzen/IV. 31.

Bäume in einem Glas wachsend/XVI. 18.

Besiehung ins gemein ist der Stein der Weisen/XVI. 11.

Bellerophontis Pferde/XII. 10.

Bescheid mit einem B. XIV. 7.

Besatzung/XV. 18.

Betrachtungs Scheiben X. 25.

Beständigkeit/XII. 18.

Bewegung/X. ist des Bildes Sprache 38. wird gebildet X. 38. ob sie immerwährend/VIII. 16. X. 12. 13. 14.

Bayrland Aventini, II. 12.

Bien betrachtet/II. 4. wie sie nicht enffliegen / wann sie schwärmen/ daselbst / Biene künstlich schwärmen machen/ X. 18.

899 2

Bilder

- Bildersprache *X*, 38. tönend machen *XV*, 13. gehen machen *X*, 17. Kleiner scheinen
 machen *V*, 7. Bilder zu jedem Theil dieses Werkes sind die letzte Aufgabe ohne
 (eine).
 Bilderschrift *XV*, 7.
 Bilderseulen *XV*, 7.
 Billigkeit gebildet *IX*, 28.
 Blasbälge an eine Waage richten *XII*, 6. *XV*, 9.
 Blei reinigen *XVI*, 10.
 Blasen kalt und warm *XII*, 12.
 Blendung etlicher Buchstaben *V*, 22.
 Blinden Fürsichtigkeit *V*, 2. Blindheit des Verstands *V*, 38. Blinde
 schreiben lehren *XIV*, 5.
 Blitzenbilden *XIII*, 5.
 Blumenuhren *VIII*, 11. weisen die Messkunst *II*, 5. Blumenbrief schreiben
XV, 12. aus ihrer Fäulung werden Würmlein *XV*, 1. Vorr.
 Bogenschießen *X*, 34.
 Bologneser Stein *VI*, 20. Bonen in 4 Stunden aus der Erden bringen *XVI*, 6.
 Börsers Deutung *X*, 38.
 Böse Dinge in der Welt. *XI*, 38.
 Bosheit der Menschen *XII*, 20.
 Braten wenden *XII*, 14.
 Brennilinien *II*, 17. Brenngläser *V*, 11. brennen an zweyen Orten *VI*, 17.
 Brennspiegel *VI*, 16.
 Bretspiel *X*, 36.
 Brunnen finden *XII*, 10. 11. Brunnenbörer *XII*, 12. *XII*, 18.
 Buchstaben nach den Gliedern des Leibes theilen *V*, 6. selbe verwechseln *VI*, 12.
XIV, 4. Buchstaben anfang *XIV*, 3. Buchstabwürffel *XIV*, 4.
 Büxenmeisterey *XI*, 40.
 Buxuhren *VIII*, 28.
- C.
- Camera obscura *V*, 11. 12. 13. 14.
 Capitulum der Knauff.
 Calender *II* Kalender.
 Calciniren verfalchen *XI*, 33.
 Cathetus die Winckelrechte Linie / Senckellinie / Ruhelinie / 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.

Ohorda subcrensa die Senne.

Chymia & Schmelzkunst.

Centrum gravitatis IX 7.

Cirkelfechten II 36. Unterscheiden III 1. viereckigt machen/II 7/9/13/20. Cirkel mit dreyen Füßen/II 3. Cirkels Öffnung/II 1.

Coluri die Stucklinien.

Colonna aquea die Wasserseule/XII, 10.

Corallen wann sie zerbrochen ganz machen/XVI, 15.

Comet erscheinen machen/V, 27. VII, 21.

Conus der Kreißegel oder die Rundspitze.

Coronis die Decke/die Krone.

Copernici Meinung von der Sonnen/VII 8.

Clavii Meinung von des Himmelslauff/VII 8.

Cubus der Würffelstock

Cylinder die Welle/oder der ablange Rundstock.

Cymbal deutung IV, 38.

Cymatium Holleisen.

D.

Dædali Bilder/X, 17.

Dammspiel X, 37.

Degenklingen Bildnuß/VII 9.

Demut VI, B. VII, 30. X, 38.

Diebstal erforschen/I, 13. Erzählung darvon/daselbst Denck und Bittschriften verlegen/XIV, 19.

Den Dufft wägen/IX 21.

Deutsprache Gebrauch/V, 12.

Diagonal Zwerchlinie

Diamant XI, 38. ihre Prob/IX, 13.

Diameter Mitellinie/Scheidlinie.

Dioptrica die Durchstrahlung/V, 8. 16.

Distillieren ohne Feuer/XVI, 19.

Doppelt sehen/V, 30.

Drachenblut/VIII, 11.

Dreschstadel an einem Wasserrad/X, 31.

Driangel in Bierung bringen/II 22.

Dreyecke in gleichhaltige Bierung/II, 22.

Druckerey XIV, B.

E.

- Echinus der Wulst.
 Echo und desselben Kunstwörter/IV. 20.
 Ecphora die Ausauffung.
 Edelgesteine Gewichte/IX. 13.
 Eichbaumen art/XVI 13.
 Equiserum VIII. 21.
 Eblische Beywohnung/IV 1.
 Ehrsucht/XII 18. II. 6. Ehr Nutz und Schaden/XI 3.
 Einmal Eins betrachtet/I. 5.
 Einigkeit in einem Sinnbild/I 48. I. 10.
 Eisen schwinnet/X. D. Kan weich und hart gemacht werden XV. 17.
 Eisenstein & Magnet.
 Eitelkeit gebildet. XII. 20.
 Element in einem Gefäß/XVI 2.
 Elliptica der langkreiß/oder Cyrlinie des Kegels.
 Ein des Heilighumbs denkung/ II. 34.
 Epistylum der Unterbalcken.
 Erdengröße/III. 6. ihr Begriff/II. 13. Vergleichung mit dem Him-
 mel/II. 13. ihre abmessung/I. 9.
 Erschaffung der Welte VII. 15.
 Erwägen/was es für ein Wort/IX. 28.
 Esser Sinnbild/IX. 28.
 Espe bauen/X. I. 6. 15. 9.
 Eyer stehen machen/VIII 10. sammeln/I 31. II. 33. fünf der selben
 gleich theilen/I 9. wie sie durch das Feuer erhärten/XI. 34. Eyerbrieflein/
 XIV/6. Eyerlinien/II. 38. 39.
 Eiß warum es leichter als Wasser/IX. 14.
 Exhalatio Erdendufft.

F.

- Fackeln machen/XI/27.
 Farben art und unterscheid/V. 21. XVI. 18.
 Fauls Holzes glanz/V. 24.
 Fechter Siegesfron/XI 38.
 Federn betrügen/IX 18. Räthsel/XIV. 18.
 Feigenbaums Krafft/XVI. 4.

Feldmessen/II. Ursprung dieser Kunst/II. B. 18. 19. 30. 33.

Ferngläser V. 9. in einem Sinnbild/ V. 38.

Ferne Bewegung wissen/X. 30.

Feuchte des Lebens/XI. 17.

Feuerkunst/XI. Feuer Δ unter dem Wasser anzünden/XI. 23. 26.
ist der Chymisten Bräutigam/XVI. 18. in Händen halten/XI. 28.
in einem Sinnbild/XI. 38. gebildet XI 39. Unauslöschlich ma-
chen/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
erhärret/XI. 34. mit Δ schreiben/V. 17.

Fittig V. 4.

Fische Gehör/XIII. 2.

der Flammen runder Schein/V. 25.

Flaschen proportioniren oder ebenmäßigen/XIII. 6.

Warumb sie in der Kälte zerspringen/IX. 14.

Fliegen/XII. 11.

Flöhe vertreiben/XVI. 4.

Frauenmilch/XIV. 7.

Freundschaft in einem Sinnbild /IV. 38. mit dem Wasser ver-
glichen/XII. 18.

Fried in Zahlen verborgen/I. 38.

Frösche schweigen machen/XIII. 4. IV. 11. ihre Augen/V. 38.

Früchte weisen des Cirkels ausheilung/II. 5. auf Früchte schreiben/XI. 8.

Fürsten Namen durch Gebäu erhalten/XV. 17. ihr Thum gleichet ei-
nem Fluß/XII. 18.

Fuxlungen/XVI. 4

G.

Gaffarel XI. B.

Gang des Menschen/II. 37.

Gäns- und Hundszuhren/VIII. 19.

Gäste laden/I. 32. das Gebet/XI. 38.

Gedächtnuß/XIV. B.

Gefangene/wie sie alles sehen können/V. 12.
sie berichten/V. 23.

Gedanken der Menschen/XIV. B.

Gegenstrahlung/VI. 6.

Gehör

- Gehör durch das Wasser/XIII, 2. Vortreflichkeit des Gehörs/XIII, 3.
 Geheimschreiber/XIV, 18.
 Geizige bedürffen keiner Uhren/VIII, 23.
 Gelt ausschütten/I, 18.
 Geometrische multiplicatio./II, 15.
 Geruch XII, 13. seine Treflichkeit/XI, 3.
 Geschütze Obfschrift/XI, 38. Erfindung/XI, 2.
 Gebierte Zahlen/I, 5.
 Gießkanne/XII, 17.
 Gewichte Gebrauch/IX, 3.
 Glas an Metall halten machen/XVI, 8. VI, 1.
 Glas schneiden/VI, 3. Gebrechlichkeit/VI, 2.
 Glaub-/Hoffnung und Liebe/I, 50. ohne Wercke gebildet/IV, 2.
 Glücksgemähl/XII, 18.
 Glockendeutung/IV, 38. VIII, 28.
 Gemähle/wie sie zu sehen/V, 20. 19.
 Gesichres trefligkeit/V, Vor.
 Geschenke/I, 31.
 Gerechtigkeit gebildet/IX, 28.
 Gestirne Würkung VII, 22. ihre Bilder/VII, 3.
 Gespenster/V, 24.
 die Gluckhenne VII, 3.
 Gold und Glas/VI, 1. Gold gleich färben/XVI, 9.
 Götzen der Ohren/IV, 13.
 Gottesfurcht gebildet/X, 38. XV, 18.
 Gott mit einem Punct verglichen/II, 6.
 Gottlose gleichen der Spinne/II, 5.
 Grand Mercy Bilderschrift/XIV, 7.
 Grabschrift eines Meusci/IV, 6.
 Grillen Stimme/IV, 11.
 Groffe Haubter/V, 38. Gula die Glockenleisten.
 H.

- H. der Buchstab in einem Sinnbild/XI V, 18.
 Haanengeschrey/V, 33. das frehen verwehren/VIII, 21. wo sie nicht frehen/IV, 33.
 Haasenaugen/V, 35.
 Habermanne deutung/X, 38.
 Harffe Davids B. IV, 2. Deutung/38.
 Harnisch durchschliessen/XI, 19.

- Haspelwerck/X, 7.
 Handheben/X, 18.
 Höfen zu förderung des Gehörs/IV, 14.
 Hände der Menschen trefflichste Glieder/XV, 1.
 Haubtreich & Monarchien/II, B.
 Häuser in einer Stadt ausrechnen/II, 20.
 Hausenblasen Gebrauch/XVI, 13.
 Hebel oder Hebstanen/I, 10.
 Heerwagen/VII, 3.
 Heimliche Schrifften/I, 3. XIV, 12. 16.
 Herolds Farben/XVI, 18.
 Herzmagnet/X, 40.
 Heuschrecken Gezwiger/IV, 18.
 Hezenschwezen/IV, 11.
 Hexagone Sechseck.
 Himmel beschrieben/VII, B. 2. seine Zeichen/VII, 30. gleicht einer
 Kugel/II, 13. 7. nachkünsteln/VII, 7.
 Hippuris/VIII, 21.
 Hönig verglichen mit den Metallen/IX, 19. seine Eigenschafft/IX, 12.
 Hosten/XI, 38.
 Hoffnung auf zeitliche und ewige Güter/IX, 28. bleibet über/ wann
 alles verlorn/XVI, 11.
 Holzsparkunst/X, 20.
 Horizon oder Gesichtender/VII, 7.
 Hölisches Feuer machen/XI, 12. 13. 18.
 Hören wie es geschehe/XII, 2.
 Hundsöhren/IV, 37. Hunde schweigen machen/XVI, 12.
 Hundstern/VII, 3.
 Hüner ausbrüten/XI, 22.
 Hunger gebildet/X, 38.
 Hyperbole der Standschnidr.
 Hypotrachelium der Hals termin, Architect.
 Hyperthyrum ein Dogenleisten.

J.

Jacobsstab/VII, 3.
 Jahrzahl/VII, 16.
 Ichnographia, der Grundriß.
 Idea, ein Vorbild. Immerwährende Bewegung/X, 12.
 Immenlied II, 4. Indianer sehen in die Sonne/V, 4.
 Indianische Haanen Augen/V, 20.
 Johannes Würmer glanz/V, 24.
 Italien 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. Daß 18 Augen auf jeder Seiten/I, 22.
 Kaskenaugen/V, 38.
 Kälte und Hitze trocknen/XII, 12.
 Kastanien sprakeln/XII, 15.
 Kegelschnidre unterschied/VII, 11.
 Key/I, 8.
 Kerzen der verstorbenen und ihre Denning/XI, 38.
 Kieselsteine/X, 33.
 Kinder lieben das Gesang/IV, 1.
 Kirchen in Indien/II, 20.
 Kräuter haben die Eigenschaft der Metallen/ob denen sie wachsen/VIII, 11.
 Kreuzes denning/II, 38.
 Krüge mahlen/V, 19.
 Köhl und Wein/XVI, 13.
 Kugel umb die ganze Welt geschossen/XI, 1. ihr Mittel/II, 13.
 Kunst notwendigte/XV, B.
 Kunstfeuer/XI, B.
 Kunstwörter im bauen / XV, 7.
 Kürbeschreiben/XIV, 8.

L.

Lampen und Leichter unterschied/V, 22. Lampen und Del theilen/I, 26.
 ihre Denning/XI, 38. von Menschen Blut machen/XI, 21.

Lapis

- Lapis Bononiensis, VI. 20.
 Lapis Philosophorum, der weissen Stein/16. 10.
 Landkarten unterschiedene Arten / II. 10. 11.
 Last und Hebels Proportion/X. 3. 4.
 Laternuhrn/VIII. 7.
 Laufftopffs deitung/X. 38. Laufsitz Bildschr. XI. 7.
 Laute redend eingeführt/IV. 38.
 Leben worinnen es bestehe / IV. 1. XII. 18.
 Lehrgedichte zu Ende jedes Theils.
 Lesen lehren/V. 33.
 Leipzig Bildschr. XIV. 7.
 Leuchtendes Wasser/XI. 29.
 Lettern oder Buchstaben/XIV. 4.
 Lieblichkeit und Kunstlichkeit/IV. 7.
 Liebe mit dem Wasser verglichen/XII. 18.
 Liebes Bildung/X. 38.
 Lieches deitung/V. 38.
 Liechruhren/VIII. 6.
 Liecht der Wahrheit V. 38. Liechstein/XI. 33. eines verdunkelt das
 andere/V. 33. der verstorbenen Kerken/  Kerken.
 Limbus, Enthaltmß.
 Linien die einen Punct machen/II. 9. ihre Betrachtungen/II. 38.
 eine Linie in drey gleiche Theile theilen/II. 36.
 Linea orbicularis die Schneckenlinie.
 Linea spiralis. die Schlangelinie/oder Schlackenlinie.
 Linsengläser Lenten, XVI. 17.
 Löwen ob sie der Haanenstimme fürchten/IV. 33.
 in Lüften schweben/XII. 7. Lufts Eigenschaft XII. B. Luftbüxen/
 XII. 19. Luftbrunnen/XIII. 6. Luft hat den Mittelstand
 zwischen Δ und ∇ XIII. B. Luftgebildet/XII. 19.
 Lügen die von Sieben redet/I. 20.
 Lungenfucht/XVI. 11.
 Luxaugen/V. 4.
 Lylis die Kropffleiten.

- 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 poliren/IX, 33.
 Marsilien/XV, 17.
 Mathematica zu teutsch in der Aufschrift des Werkes.
 Mauren 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. mit der Waage/IX, B.
 Menschenblut dient zu einer Lampen/XI, 21. zu den Kürbissen/XVI, 6.
 Mercurium gebildet/XVI, 18.
 Meridianus der Mittagser.
 Messer auf eines Stabes spitzen/IX, 21.
 Messkunst II und III, ihr Mißbrauch/III, B. Messuren/II, 24.
 Metallen Proportion/IX, 19. ihre schwere/XII, 10, 12. XVI, B.
 Vermischung/IX, 20.
 Metopa. eine zwischentieffe.
 Milchstraßen am Himmel/VII, 3.
 Mittel der Welt/II, 13.
 Monarchia. Haubtreich.
 Monattage VII, 20. der Geburt Christi/VII, 12.
 Mond und Sonn mahlen/VIII, 25.
 Mond ab- und zunehmen/X, 12. Wie er an statt eines Lichts zuge-
 brauchen/V, 23. Mond oder Silber XVI, 18. seine gestalt/VII, 9.
 Monochordum IV, 1.
 Momi Spiegel VI, 6. sein Urtheil von Uhren/VIII, 30.
 Multipliciren oder vielfältigen/vermehrten/I, 14. geometrich, II, 13.
 Music oder Tontündigung IV. ihr Lob/B. Bildnuß/IV, 39. ihre
 Instrumenta/IV, 38. Beliebung/XIII, 1. IV, Vor.
 Musicalischer und Poetischer Noren Unterscheid/IV, 8, 9.
 Muschellinie/II, 32.
 Müßiggang/X, 38.

N.

Nachtente Flügel/XVI.14

Naphra XI.16.

Natur und Kunststreit/X.3. hat ohne Chymia keine Prob/XVI.3.

Neid/XI.38.

Nervi Spanngaderu.

Numerus Poeticus & oratorius, IV.3.

O.

O warumb es rund/I.1.

Obliquus schlimm/schrege.

Ochsen hassen den Vermut/IV.3. wie sie zu zähmen/XVI.4.

Odem wärmer und kälter/XII.12.

Ohr betrachter/IV.3.15. Ohrenbläser Bildschr.XIV.7.

Ohrendeutung/II.37.38. Ohrengehänge/IV.38. Ohren-
gellen/IV.13. Ohrenrohr/IV.14. Ohr ist des Auges Aff/IV.2.

Oels Eigenschaft/IX.12. mit den Metallen verglichen/IX.19.

Omeisen hassen die Dosten XVI.13.

Ophyr sol der Chymisten Ofen seyn/XVI.11.

Orgel mit den Menschen verglichen/IV.4.

Ortter Volkreich machen/XV.17. Orthographia der Aufsriß.

Ovalis linea, Eyerlinie.

P.

Papyr gießen/XVI.13. Türckisches Papyr figuriren/XIV.12.

Pandora Büxen/XVI.11.

Parallelz. gleichlaufende Linien/oder gleichstreichende Linien.

Parabolisches En/VI.15. Paragrammata Zahlwörter.

Paralaxis Abweichung/VII.19.

Parabole der Neigschnidr.

Perlen machen/XVI.15.

Perspectiva.V Vor.

Perspiratio die Durchduffung/IX.28.

Perpendicularum, der Weyssenfel.

Perpendicular auf winkelrechter Linie aufgestellt.

Pflügen ohne Pferde/X.11.

Pfluges deutung/X.30.

Pimsen Deutung/XII.18.

- Plinthus: die Tafel.
 Pünfen deutung/ XII. 18.
 Piquen betrachtet/ X. 34.
 Planeten Namen teutschen VII. 7. ihre Gestalt/ VII. 9. ihre Kunstzeiten XVI. 18. ihr Lauf/ VIII. 8. Wie sie zu mahlen/ XVI. 18.
 Planum Circuli. das Circelfeld.
 Poetery der Teutschen/ IV. 10.
 Polus Antarcticus. der Mitternächtsche Leistern.
 Prisma. Speidel/ Zwerchstück.
 Profil. Durchschnidt.
 Proportio. Ebenmaß.
 Pulverprob/ XI. 9. 10. 11. 4.
 Punct: Tüpfel.
 Pythagoræ vergleichung des Circels mit Gott/ II. B. seine Tafel/ I. 5.
 Pyramis. Seuspitze/ Flammseule.
 D.
 Quadra der Grundstein.
 Quecksilber XVI. 1. IX. 12.
 der Quellen ursachen. XII. 9.
 K.
 Rabdologia. Stabrechnung/ I. 44.
 Rad beurtheilt von einem Discayer X. B. Rades deutung/ X. 38.
 Räder Betrachtung/ X. 16. I. 28.
 Raquet ohne Stab steigen machen/ XI. 6. 38.
 Rarefactio. Verseltung.
 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.
 Bildnuß der Rechenkunst/ I. 49.
 Refractiones. VII. 9.
 Regenten dienen mit ihren 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 verglichen/II. 6.
 Reisspieße mit Gold decken/II. 12.
 Rhinocerothorn/XII. 8.
 Rohre zum Gehör/XV. 15.
 Rhomboides, eine Raute oder geschobenes Viereck.
 Rohrrohre/VIII. 22.
 Rosen tödten den Geyer/XVI. 4.
 Rosshäre Gebrauch/XVI. 4.
 Rossschwanz/IX. 20. Rosstefer/XVI. 4.
 Römische Zahlen/I. B.
 Ruhe der Studirenden/XIV. 18.
 Rundung der Erden/II. 13.
 Rundung in vier Ecke wandeln/II. 7. betrachtet/X. 16.

S.

Sabbaths Bildniß/I. 19.
 Salz Schwefel 2. XVII. B.
 Salomons Goldmachkunst/XVII. 11. sein Tempel/XV. 18.
 Salpeter/XI. 5.
 Sal Philosophorum/XVII. 5.
 Sackträger/IX. 27. Saiten mit dem Glauben verglichen/IV. 1. 38.
 Samstag warum er nicht von den Planeten genennet worden/VII. 5.
 Sandheber/XII. 13.
 Sanctorii Leibswaage/IX. 21.
 Sargus/XVI. 13.
 Scorpionen tödten/XVII. 4. Seegen benennung/X. 38.
 Sehen ohne Augen/V. 34. doppelt sehen/V. 34. Sehung wie sie geschehe/V. B. 1.
 Seildanker/LX. 28
 Seitenstechen heilen/IV. B.
 Seulen vier/XV. 7. 18.
 Schafe Beide messen/II. 17. Schaf- und Wolfssaiten/IV. 3.
 Schalten/VII. 18.
 Schamhaftigkeit/XII. 18. Scharlachbeer/VIII. 11.
 Schatten finden/V. 32. weichen machen/VIII. 18. dem Feinde
 lassen/VI. 12. damit schreiben/V. 13.

Schaum

- Schaum des Meers/*V*, 26.
 Schauplag bauen/*XV*, 8.
 scenographia das Aussehen.
 Scheiben Are/*X*, 17. Scheiben und Rolle/*X*, 6.
 Schein ohne Feuer und Hitze/*XI*, 33.
 Schiff zu Lande/*X*, 31. unter dem Wasser/*XII*, 8. ohne Ruder und Segel/*XII*, 8.
 Wieviel die Erden bedecken/*III*, 4. der Schiffe Lob/*XIII*, B.
 Schlangen und Fuxen Freundschaft/*XVI*, 2.
 Schleuder/*X* 20. Davids/*X*, 38. Schlüssel an dem Tisch/*X*, 5.
 die Schmelskunst oder Chymia/*XVI*, ihr Lob/*XVI*, B. ihre Kunstwörter/*XVI*, 1.
 Chymischen Papyr/*XVI*, 15. ihre Stufen/*XVI*, 19. ihre Abbildung/*XVI*, 19.
 Schmerzens ursachen/*IV*, 1.
 Schnacken vertreiben/*XVI*, 4.
 Schneckenrohr/*XI*, 16. Schneckenlinie/*II*, 26. 29.
 Schneelicht/*IX*, 14. Schneeblind/*V*, 20. seine Gestalt/*VII*, 26.
 Schnellwaage/*IX*, 6. 12.
 Schrauben ohne Ende/*X*, 38. 9.
 Schreiben der Alten/*XIV*, B. *XIV*, 1. Schreibkunst/*XIV*, abgebildet/*XIV*, 19.
 Schreitend/hindersich nahest.*II*, 31.
 Schülerzahl/*I*, 28.
 dem Schuß weichen/*XI*, 32.
 Schwachheit der Menschen/*X*, 38.
 Schwerter zu machen/*VII*, 23.
 Schwengels Schwung/*X*, 29.
 Schwein fauffen/*I*, 24.
 Schwimmen/*I*, 25. *IX*, 12. *XII*, 18.
 Sieben reine Thier Abrahams/*I*, 19. Sieben Rohrs Denkung/*IV*, 38.
 die Zahl Sieben/*I*, 19. 20. von sieben Gäften/*I*, 34.
 Silberbaum/*XVI*, 18.
 Sinnbilder in der letzten Aufgabe ohne zwo durch das ganze Buch / verglichen mit
 einer Uhr/*VIII*, 28.
 Sinne würckung/*VII*, 1.
 Sinus halbe Senne.
 Eigen Mathematisch betrachtet/*IX*, 26.
 Sonne gebildet/*XVI*, 18. wie sie zu mahlen/*VII*, 26/ ihre Höhe/*VIII*, 9. Son-
 nenuhren/*VIII*, 24. mit des Menschen Willen verglichen / *VIII*, 28. Son-
 nenblumen/*VIII*, 10. ihre Beschreibung/*VIII*, B. Sternentriecker/*VI*, 14.
 Spanische

- Spanische Mucken/X. 28. 1.
 Sphaeroides ablange Kugel. Spira der Absatz.
 Spiegelkunst/VI/ derselben Lob/B. Spiegel liecht/VI.20. Spiegeluhren/VIII
 5. Deutung/VI.28. Probe/VI.5.8. Spiegelzimmer/VI.19. X. 17.
 Spiegelschilde/VI. 12. von Eiß gemacht/VI, 7.
 Spinnen dängen machen/XIII.1. ihr Geweb/ II.5.
 Sprachen unterschied/IV.35.
 Springstock/ II.38.
 Stäbe Schattenrechnen/ 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.
 Steinvorff auf dem Wasser / XII. 14.
 Sternkunst VII. Sterne sind keine Buchstaben/VII, 6. ihre Beschreibung in der
 Vorrede. ihre Namen VII, in Sinnbildern VII, 23. Sternkunst gebildet.
 VII 29. Sternegläser/V. 9.
 Stimme Eigenschaft/IV, 4/ Unterscheid/XIII 1. welche die lieblichste/IV. 34.
 Störche zehlen/I 23. ziehen an 2 Wagen / XVI, 18.
 Stralen de Augen/V, B. ihre Eigenschaft/V. 38. Unterscheid/V, B.
 Straussen Gesicht/V, 38.
 Striche errathen/ II, 31.
 Stücke pflanzen/XI. 31. von Leder machen/XI, 6.
 Studenten Rechnung/I. 30.
 Strylobata, der Seulenstuhl oder Seulgestell.
 Superficies Conum ambiens, die Kegeltappe.
 Z.
 Tabacktrinker/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 Music hören machen/IV. 30.
 Tauben fliegen machen XII. 10. Räthsel von dreyen Tauben/ I. 17.
 Telescopia, Sternegläser/VII, 9.

Temperamenta vorbilden/XIII. 1.
 Thermoscopia Wettergläser/XIII. 5.
 der Teutschen Sprache Lob/IV. 36.
 Thiere Verstand/IX. 27. ihre Augen/XI. 33. Stimme/IV. 11. Ob sie ohne Luft
 leben können/XII. 2. Thiere im Feuer.XI. 17. ihr gehen und stehen/X. 19. 22.
 Tieffe des Erdbodens/III. 5.
 Thurn ohne Stiegen/XV. 4.
 Thore mit Feuer öffnen/XV. 6.
 Tonkündigung IV. & Music.
 Trompeten Deutung/IV. 38.
 Triglyphus der drenschtiger.
 Tropicus Cancr. die Krebslinie.
 Tropicus Capricorn i die Steinbocklinie.
 Trübsal mit dem Schatten verglichen/V. 28.
 Trommel Deutung/IV. 38.
 Ton wehlen/II. 7.
 Trasani Seule/V. 10.
 Tragscheiben/X. 6.
 Trunckheit schadet den Augen/V. 29.
 Truncus der Seulenherd.
 Tustipanenbrief/XIV. 12.
 Tüpel/wo es herkomme/II. 6. seine Abheilung und Vergleichung daselbst.
 Tyber Krankheit/XIII. B.
 Tycho Brahe/VII. 8.

B.

Vatters Wunsch/I. 16.
 Vapores Dufft.
 Vergrößerungs Gläser/V. 11.
 Ventil: Luftblättlein.
 Venæ Blutadern.
 Verliebte bedürffen keiner Uhr/VIII. 28.
 Vermessen was es sey/III. B.
 2 gebildet/XVI. 18.
 Verseltung/Rarefactio gebildet/XVI. 18.
 Verse nach der Music richten/IV. 8.
 Verschwiegenheit in einem Sinnbild/I. 48.
 Vertrunckene im Wasser finden/XVI. 4.
 Vertex der Gipffel.

Bestung

Bestung unüberwindlich bauen / 15. 2. Ob sie nutzen / XV. 1. wie sie mit Lebensmitteln zu versehen / XV. 5.
 Uhrkunst / VIII. ob Uhr von hora herkomme / VIII. 28. Uhrringe zu machen / VIII. 23. Uhrräder / VII. 24. Uhren zu unrechter Zeit umbgewendet / VIII. 17. Sinnbilder von Uhren / VIII. 17.
 Urlaub eines Tischerths / XIV. 7.
 Vierecke in acht Ecke bringen II. 24. II. 8. ablang zu machen / II. 21. II. 8. und in eine Vierung aufreissen.
 Unschuld Betrug IX. 10.
 Unziefer / I. 1.
 Vögel Schlaf / IX. 27.

W.

Waagkunst / IX. ist in der Natur gegründet / 27. das wort Waag / 1. diener zu der Arney / 22. der Waage unterscheid / 8. wägen ohne Gewicht / 3. Vergleichichen 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 trincken / V B. Wasser in einer Kächsel / XII. 18. Wasserwaage / IX. 10. Wasser Uhr / 8. 3. Wasser schrauben / XII. 18. Wasser gefäß / XII. 17. Wasser in einem Sieb tragen / XII. 3. Wasser Ey / XII. 3. Der Wassertrinker / XII. 17.
 Wasseruhren schwimmend machen / VIII. 15.
 Wassers vergleich mit dem Metall / IX. 19 Wassersbetrachtung / IV. 12.
 Wax mit dem Metall verglichen / IX. 19. wird betrüglich verkauft / IX. 18.
 Weberstühle an Wasserrädern X. 31.
 Wecker in den Uhren / VIII. 25.
 Weg des Eiechtes / VII. 10.
 Weiber Bosheit / VII. 27. wie sie schwimmen / XIII. 18. mit einem Glas verglichen / (VI. 1
 Wein Musica IV. 9. Wein aus Wasser machen / XVI. 3. stätig gut halten / und daß er nicht giere / daselbst zu wider machen / auch alldar mit den Metallen verglichen / IX. 19. dient für einen Spiegel / VI. 3.
 Weinsteinöl / XVI. 7 der Weissen Stein / XVI. 11.
 Weltgeist VIII. 12. Welt bewegen / X. 2. ihr Gewicht / IX. 25. ihre Größe / V. 18.
 Wende / VIII. 11.
 Weyer nicht gefrieren machen / XII. 7.

Wiederhall/der antwortet/was man begehret/XV. 16. wie er zu bauen/XV. 11.

H. Johann Wiefels Lob/VII. 9.

Wiedrige Sachen dauern nicht/IV. 1.

Winkelrechte Linien/II. 23.

Windmusic XII. 4. Windezah/II. 17. wenden den Braten XII. 14.

Windkammern/XII. 3. Windmühlen mit den Hostenen verglichen/XII. 18. ihre Deutung/X. 38.

Wissen bestehet in der Ordnung und Zahlen Unterscheid/IV. B.

Wollen ohne Werke/XIV. 7.

Wölffe schwächen XVI. 4. seine Feindschafft mit dem Schafe/IV. 3.

Wolfsgedärmer wieder den Bauchgrimmen/XVI. 13.

Würfelzahlen oder Augen/I. 20. 22.

Würckung unterscheid. X. B.

Wurzelzahlen/II. 16. wie sie zu finden. II. 14.

Y.

Y ist ein Zeichen des Tugend- und Lasterweges/XIV. 18.

Z.

Zahlen Trefflichkeit I. B. 49. Zahlssprüche/I. 34. Zahlspiel/I. 22. Zahlsteigerung/I. 17. 18. ihre Erfindung/I. 1. sind mit dem Maß verbunden/II. B.

Zahlenwunsch/I. 13. gevierde Zahlen/I. 5. vollkommene Zahlen/I. 27.

Sinnbilder von Zahlen/I. 48.

Zauberer 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.

Zelt ausrechnen/XV. 10.

Zero mit dem Punct verglichen/I. 1.

auf Zinn schreiben/XII. 10. Ziegen art/XVI. 4.

Ziffer/I. 1.

Zinßzahl der Römer/I. 45.

Zophorus der Worten.

Zündstricke/XI. 38.

Zweiffel/IV. 40.

Ende der Register.

Fehler.



Fehler.

Unsrer Wissen ist Stückwerck/ und nichts so gewiß / daß nicht aus Unwissenheit / oder aus scharffsinnigerm Nachdencken solte in Zweifel können gezogen werden. Cardani subtilidt hat der subtilere Sca'i jer biß auf die spizen der höchsten Klugheit ausgeschliffen. Merfenne hat über seine cogitata Phyfico. Mathematica Reflexiones geschrieben / und seine Meinung in vilen geändert und verbessert/wie wir auch in künfftigem 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 von den Geberden, und dem Angesicht angeführet/niemand beleidiget. Befindet sich die Sache gemeldter massen/so hat niemand ursach wieder die Warheit zu eifern; ist aber hierinn verstoffen / wie dann kein Lehrsatz so gewiß und kunstrichtig/ daß er nicht einen Absatz haben solte/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 zimlich miteingeschlichen. Blat 9. Zeil 17 ist ausgelassen: 16 für 12. Bl. 553. 22. Mathomaticas für Mathematicas. Was zu verbessern / ist mit anderer Schrift unterschieden / B 17: 3 17 finde: finde. 26: 6. ist ausgelassen: zu vertheilen. 40: 11. daß der. 50: 7. CLVIII CXXXVII. CXLVIII. CLXXVII. 121: 5. abgehauen/abgehauen. 146: 6 such/suche. 148: solten 32 Noten auf einen Schlag gehen / welche man in der Druckerey nicht gehabt. 179 ist in der Figur gefehlet. 208: 17 Blöcher/Löcher. 218. 22. ist. 221: 1. erneuer: sich erneuret. 230: 23 Jotius / Jovius. 235. Sauctorius. Sanctorius. 239: 22 Ralch/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. 265: 22 Saavadra. Saavedra. 271: 4 Psal. 128. Psal. 19. 1. 272: 7 stus: uns. 29: Zordani, Jordani --- 33. Havemanni. 2 75: 30 Kemah, Kimah. 281: 24. Sohntag/

Fehler.

Söhtag. 282:8. gans: gang. 320: 18 wille: wehle. 332: 13. C:G. 350:23.
 Phidoni, Phadoni. 353:2. subjice: subjicere. 361: 2. gleichschweigend/ gleich:
wägend. 368:3. Archimedis/ **Archimedes.** 378:11. supro. sufro. due ist zuviel.
 391:7. genen: gegen. 404:8. Dubelius, Drebbelius. 408 zu Anfang des Blats ist
 die Zahl der Aufgabe ausgelassen. 411:12 ein: sein. 416: 7 Zuber Spiegel: **Zau-**
ber Spiegel. 441: 27 und geläutert: **ungeläutert.** 443: 27 Discorid, Dioscorid.
 445: 15 Psal. 206: 106. 453: 20 **wehlet ob:** 469: anzurichen: **anzurichten.**
 473:9. **Kopf I.** 481: 1. Vollen: **Ballon.** 492: 3. $8\frac{2}{3}$ $3\frac{2}{3}$. 504: 15. in alto. 507:
 14 bild: **reizen.** 514: 13. sie: sich. 533:29. Manaco. Monaco. 562 in der Tafel.
 putrefactone putrefactione. 590:21 Camara: Camera.

Was auch erwan sonst verfehlet / wolle der verständige Leser Menschlicher
 Schwachheit bemessen/und selbst nach eigenem wolvermögen ändern und bessern.

Gott mit uns ohne
 K T D K





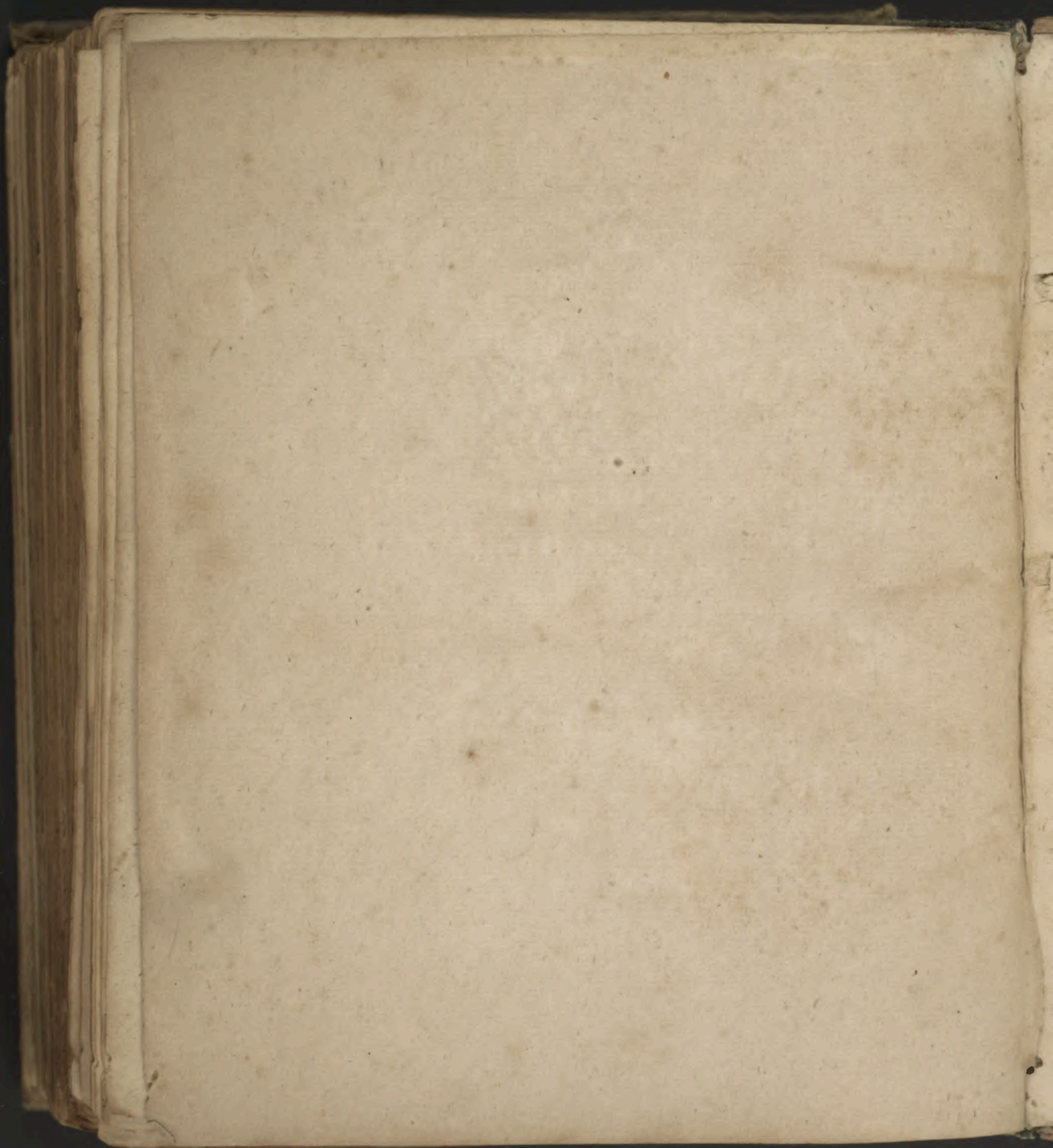
Nürnberg/

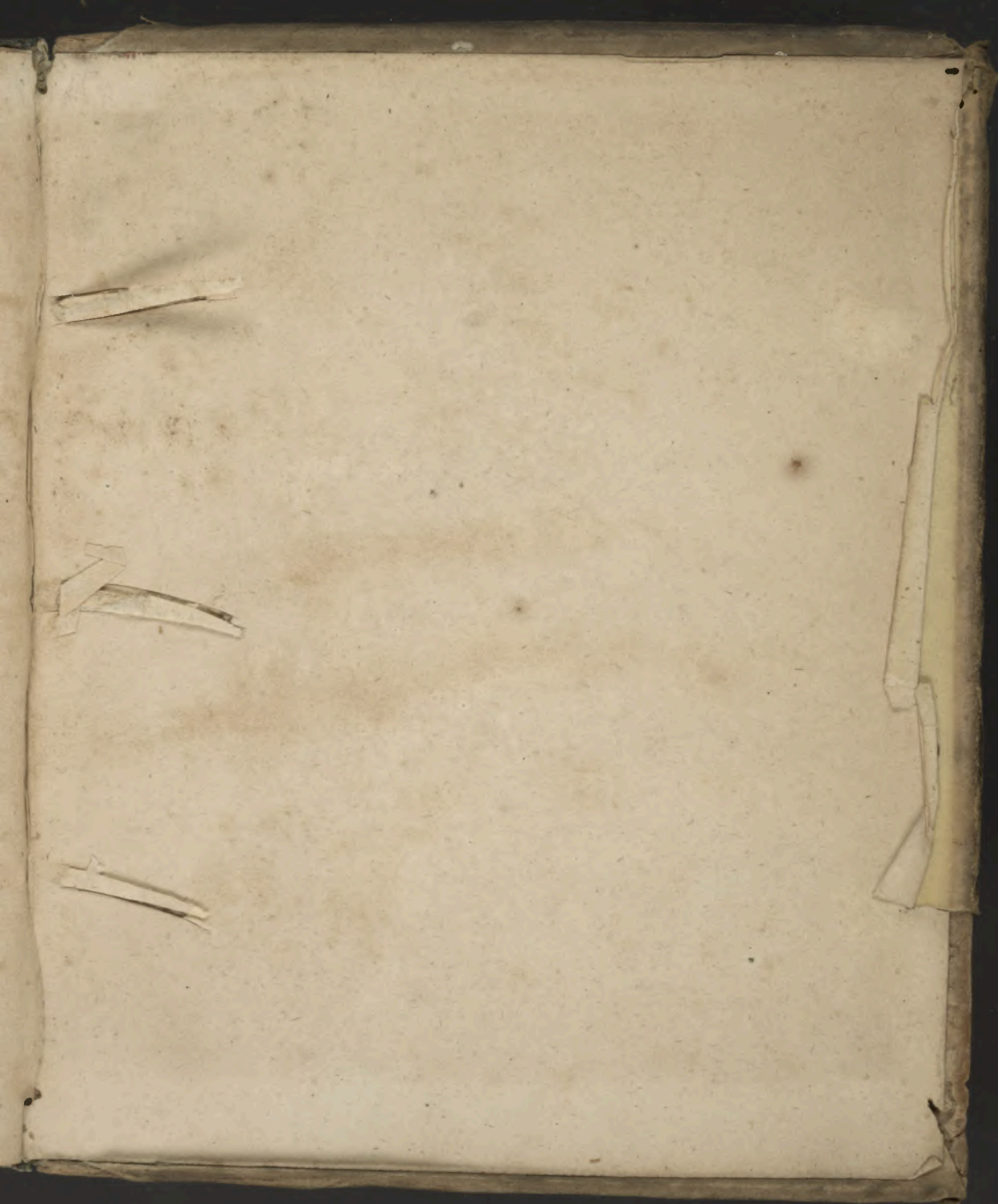
Gedruckt und verlegt bey Jeremia Dümmler.
Im Jahr M DC LI.



Printed by
G. Smith and Son, 15, South Street, London, E.C. 4.
1874 M D C L







LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF
TORONTO

1871