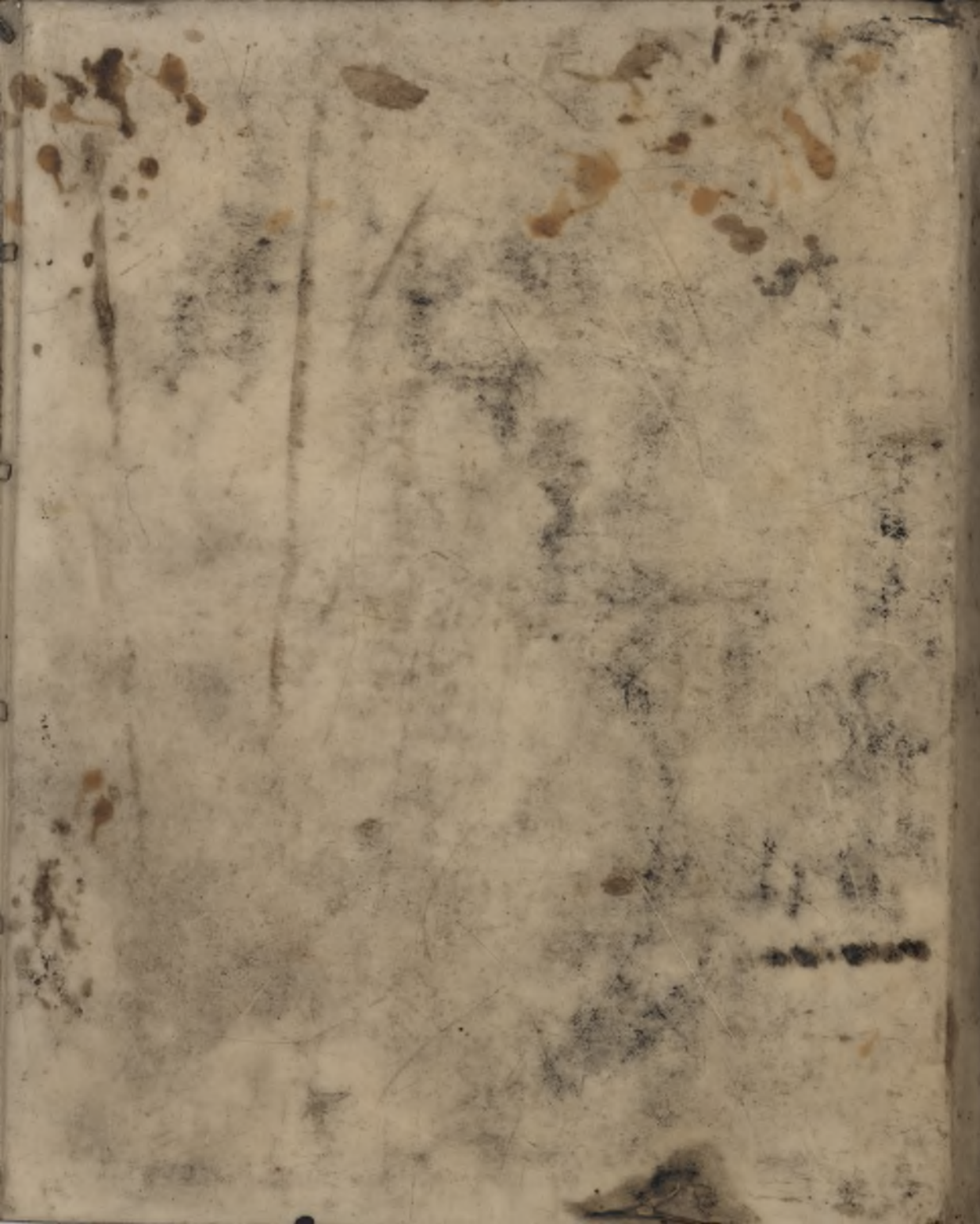




WIMBP
Opole



29 st.

II

Akc VI $\frac{311}{38}$ 62 C



Ordentliche Verzeichnuß der Künste/ In 16 Theilen
dieses Buchs begreiffen.

- Der I Theil/ Hält in sich XC Aufgaben vnd Fragen/ auß der Arithmetica
oder Rechen Kunst genommen.
- Der II Theil/ LVI Aufgaben vnd Fragen/ der Geometria oder dem Feldmef-
maßen zugehörig.
- Der III Theil/ LX Aufgaben vnd Fragen/ zur Stereometria oder Mäßung
Cörperlicher ding gehörig.
- Der IV Theil/ XXVI Aufgaben vnd Fragen/ auß der Musica oder Sing-
Kunst.
- Der V Theil/ XXXII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Optica, Perspectiv
oder Seh Kunst.
- Der VI Theil/ XXXVIII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Catoptrica oder
Spiegel Kunst.
- Der VII Theil/ XXXI Aufgaben vnd Fragen/ auß der Astronomia vnd A-
strologia oder Sternscherib vnd Sterndeuters Kunst.
- Der VIII Theil/ XXVII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Gnomonica vnd
Thaumato-poetica, oder Zubereitung der Sonnen vnd Scla-
ghren entsprungen.
- Der IX Theil/ XXXV Aufgaben vnd Fragen/ auß der Statica oder Wag vñ
Gewicht Kunst.
- Der X Theil/ begreiffet LX Aufgaben vnd Fragen/ so durch den Motum oder
künstliche Bewegung aufgelöst werden.
- Der XI Theil/ LIX Aufgaben vnd Fragen/ auß der Pyrobolia, vnd sonstem
durchs Feuer zu verrichten.
- Der XII Theil/ XXV Aufgaben vnd Fragen/ auß der Pneumatica vñ durch
den Luft zu wege zu bringen.
- Der XIII Theil/ LIX Aufgaben vnd Fragen/ auß der Hydraulica oder son-
sten durch das Wasser zu wege zu richten.
- Der XIV Theil/ XIII Aufgaben/ die Schreib Kunst betreffend.
- Der XV Theil/ XXXIII Aufgaben vnd Fragen/ die Architecturam vnd Me-
chanicam, oder Baukunst vnd Handwercker betreffend.
- Der XVI Theil/ XXXII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Chymia vnd an-
dern Künsten genommen.

Dem Durchleuchtigen/
Hochgebornen Fürsten vnd Herrn / Herrn
AUGUSTO dem Jüngern/ Herzogen zu Braun-
schweig vnd Lünenburg/ıc. vnsern Gnädigen
Fürsten vnd Herrn.

Durchleuchtiger/ Hochgeborner Fürst/
Gnädiger Herr: Es haben vorzeiten die Grie-
chischen vnd andere Poeten / in Beschreibung
vralter Geschichten/ die wahrhafften Historien
mit ihren gefärbten Reden vnd stolzen Fabula dermassen be-
flecket vnd verdumckelt/ dz es hernach der Posterität sehr schwer
gefallen/ wann sie der Sachen eigentliche beschaffenheit von
dem anerdichten Wesen widerumb absondern/ vnd ihrem vort-
gen nit ori gleichsam postliminiò restituiren wollen.

ARGUS soll ein überauß fluger vnd verständiger Mann ge-
wesen seyn: Deme haben sie deßwegen hundert Augen zuge-
schrieben.

BUSIRIS muste seine Gäste ermordet haben: Weill er nit
gestatten wolte/ daß Frembdlinge in Egypten ihre Nahrung
mit der Handlung sucheten.

CHARONTA den Obersten deß Schiffes/ dahin die Egn-
ptier

Dedication Schrifte.

ptier der Verstorbenen Leiber / ihrem Gebrauch nach / haben bringen / vnd / ob sie der Begräbnuß würdig weren / oder nicht? erforschen lassen / nemeten sie den Döllen Schiffmann.

Vom DEUCALIONE wird singirt / daß er lebendige Menschen auß Steinen gebildet: auß vrsach / weiln er / neben seiner Gemahlin Pyrrha, als einsmahln das Land Thessalia mit Wasser überschwemmet worden / desselbigen Inwohnere mit sich auff den hohen Berg Parnassum geführt / vnd daselbst erhalten.

EPIMETHEO, einem den Völlästen ergebenem Mann / wird zugeschrieben: daß er die Pandoram in die Welt eingelassen / vnd dardurch allerley übelß auff Erden verursachet habe.

Vnd weil es dem Menschen verborgen / wie es ihm noch ins künfftig ergehen werde: Haben sie das FATUM Noctis Filium, der Nacht Sohn geheissen.

GERYON, ein reicher König in Iberiâ, sonst Chrysaor genannt / wurde für Drey Leibig gehalten: daß er Dren so mächtige Söhne erzeuget / die der ganzen Welt eine Furcht vnd Schrecken eingesaget.

Vnd / O HERCULES, tuam fidem! Sage vns: Daß du 1. 2. Löwen vnd Schlangen getödtet: 3. 4. wilde Schwein vnd schöne Mäddin gefangen: 5. Grausame Vögel verstöbert. 6. Augia's Stall gesäubert. 7. Pasiphaës Stier übergetragen. 8. Diomedis Pferde hinweggeführt. 9. Amazonis Gürtel erlanget. 10. Geryonem überwunden. 11. ja den Cerber selbst auß der Dölln getrieben. 12. Vnd endli- chen der Hesperidum Gaidene öpfel überkommen: Sage
vns

Dedication Schrifte.

vns doch / ben trawen vnd glauben / Ob vnd was dieses alles anderst sen vnd heisse / als / daß du ein fürtrefflicher Heldt vnd mächtiger Sieges Fürst gewesen?

So soll auch durch JASONIS guldenes Fell / wie die Ullch, misten darfür halten / ein Permentes Buch / darein die Kunst des Goldmachens gezeichnet / zu verstehen seyn.

Der vertrunckenen Königin LAMIE Kinder seynd alle gestorben / darumb dichten die Poeten: Sie habe / auß Neidt / andern Weibern die ihrigen auch vmbbringen lassen.

Von den neun Jungfrauen / welche Osiris dem Apollini auß der Muscanten Schaar / daran er eine sonderliche Freude gehabt / in der Sing, vnd andern Künsten zu vnterrichten übergeben / haben mehrerwöhnte Poeten ihre NOVEN MU- SAS genommen.

ORPHEUS pflegte / mit vnd neben dem Amphione, wil- den Leuten freundlich zu zusprechen: Dannenhero wird von beyden fabuliert / daß sie Bäume vnd vvernünftige Thier zu sich gezogen.

PHAETON, der Astronomus, soll die grosse Brunst im Noen: vnd Welschland / dardurch im 2429. Jahr nach Erschaffung der Welt / viel örter eingäschert worden / zuvorher prognosticirt haben: wird derhalben bezüchtigt / daß er den Himmel angezündet.

RHADAMANTUS in Lyciâ, hatt die Tugend begabet / vnd die Laster abgestraffet: Deswegen wird er ein Döllischer Richter genennet.

Als die Poeten von der ährnen Schlangen in der Wästen
(iij meldung

Dedication Schrifft.

meldung thun solten/gedachten sie darsür SERAPIDIS: Wie sich nemlich vmb desselben Trident oder Eysern Scepter / so dem Buchstaben T zu vergleichen seyn soll / eine Schlange gewickelt hätte.

Das ULYSSES Scyllam überschiffet/bedeutete: Er were selbiges Orts den See: vnd Meer Raubern entrunnen.

Vnd seynd leßlichen Triptolomi Schlange: Medæ Drachen: Ganymedis Adler: Phryxi Widder: Bellerophonis Pferd: Junonis Pfarwen: Cybeles Löwen: Vnd Dædali Stügel / von welchen allen bey Virgilio, Ouidio vnd andern alten Poëtis: item in Syntagmat. Historiar. Mund. Joh. Micrælii, in de Consens. & Dissens. Galenic. & Chymicor. Dan. Sennerti, Fac. Poëtic. Eilh. Lubini, Seth. Calvis. Chronologia: insonderheit aber in Mytholog. Natalis Comitibus hin vnd wider ein mehrers zu finden/sür nichts anders/als für Schiffe zu halten.

Haben also die vor alters gewesene Poeten ihre Historien mit allerley wunderlichen Fabuln vnd neuen Wörtern so gar übel zugerichtet vnd verderbet/daß es ihnen die Nachkömlinge müssen sauer lassen werden / biß sie endlich die Gedichte von den Geschichten sequestriert, vnd die Waarheit widerumb an das helle Tages Licht gebracht haben.

Sollen demnach alle vnd jede Scribenten vnd Lehrer sich vornemblich dahin bearbeiten / wie / Jene zwar den rechten Verlauff vnd Umstände der Historien / so von ihnen zu beschreiben/hell vnd klar/den Nachkömlingen zum besten/möchten vorgeben: Diese aber ihren anbefohlenen vnd untergebe-

nen

Dedication Schrifft.

nen Discipulis die Sprachen / Freyen Künste vnd Wissen schafften also deut: vnd verständlich proponiren vnd instilliren, damit sie dieselben bald vnd recht erlernen / vnd also der maln eins dem Regiment/sonderlich aber Kirchen vnd Schulen/nützliche Dienste vnd erspriessliche Hülffe leisten können.

Solches/Durchleuchtiger/Hochgeborner Fürst/Gnädigster Herr/hat nebenst andern seinen Collegen, auch unser lieber Vatter/ M. Daniel Schwenter Seel. sondern Ruhm zu melden/in fleißige Obacht genommen / in deme er nicht allein die ganze Zeit über / weils er bey dieser löblichen Nürnbergischen Universität Altdorff Professor gewesen / seine Auditores in Linguis Orientalibus vnd Mathematicis Studiis, möglichstem Fleisse nach/treulichst informiret: Sondern auch / nach verrichter seiner Professions Arbeit die meisten Parerga vnd Horas succisivas dahin gemittelt / daß er auch andern/so ihn gegenwärtig zu hören verhindert wurden/abwesend möchte behülfflich seyn. Wie dan dessen ein/wiewol geringer / jedoch wahrhafter Zeuge seyn kan sein Geometrisches Werklein/vnd anders/so er vor diesem in offenen Druck abgehen lassen. Vnd ist gewißlich seine Begierd/widerumb dergleichen zuthun vnd verborgene Sachen männiglich zum besten an Tage zu geben / auch auß diesem gegenwertigen geringfügigen Opusculo zuerspüren. Welches er zu seiner guten muß/vnd an statt einer Ergözung des Gemüths / so andere bißweilen im Trincken oder Spazierngehen zu suchen pflegen / nach seinen verrichteten Professionibus, nicht ohne sonderbare Nähe vnd Arbeit/zusammen getragen. Vnd weiln

er ge

Dedication Schrift.

er gefürchtet/es möchte etwan der Zoilus seine scharffe Zähne hieran reiben / vnd ihm vorwerffen wollen / daß diese Arbeit unnützlich / seinem Beruff zu wider / ein Zeitverderber vnd Kinderwerck sey / darauff dann er / in seiner an den günstigen vnd Kunsiliebenden Leser gethanenen Vorrede / gnugsame Antwort gegeben: So ist er / dieser Vrsach halben / nie mahls gesonnen gewesen / diesen seinen genannten Erquickstunden den rechten Namen vorzusetzen / sondern wir / seine hinterlassene Söhne vnd Tochter / haben vns / auff inständiges begehren vnd anhalten des Verlegers / damit nemlich dieses Buch desto eher / wegen des benannten Authoris, abgehen / vnd er keinen Schaden daran leyden dörfte / endlichen darzu bereden lassen.

Demnach wir aber zum öfftern von vnsern lieben Vatter seligen / sattsamen Bericht eingenommen / wie daß Ewer Fürstl. Durchl. sein insonderheit Gnädiger Fürst vnd Herr gewesen / vnd ihn mehrmahl mit vnterschiedlichen Fürstlichen Präsenten begnadet / Dannenhero er gewillet war / sein danckbares Gemüch / gegen Ewer Fürstl. Durchl. mit Dedication eines Büchleins / öffentlich zu erzeigen / welches aber sein vnerhoffter Todt verhindert: Als haben wir / seine hinterlassene Söhne vnd Tochter / nicht vnterlassen sollen noch wollen / diesen.

Dedication Schrift

diesen vnsern lieben Vatters Seeligen letzten Willen anjetzo zu vollziehen / vnd Ewer Fürstlichen Durchleucht diese Delicias Physico-Mathematicas, im mangel vnd an statt eines bessern / hiermit vnterthänig zu offeriren.

Darzu vns auch noch ferners angemahnet vnd bewogen / die Fürstliche Lieb vnd Gnädige Affection / so Ewer Fürstliche Durchleucht jederzeit zu den Literis vnd Literatis getragen / davon dann die Posterität / weiln die Welt stehet / wird zu sagen / vnd neben diesem auch Ewer Fürstlichen Durchl. hohe Gaben / tiefen Verstand vnd vieler Künsten Wissenschaften zu depreciren wissen. Wollen also E. Fürstl. Durchl. vns vnterthänig recommendirt vnd Selbige demütig gebeten haben / Sie geruchen dieses schlechte Wercklein Gnädig auff: vnd anzunehmen. Vnd gleich wie Perseus die Andromeden / als sie dem vngehewren Thier vorgestellt worden / entlediget / vnd mit seinẽ Diamantischen Schwerdt Harpe genant (wie anfangs gemeldte Poeten fingiren) die Sogronas überwunden / auch mit der Medusa Haupt seinẽ Anherren

Dedication Schrift.

herren Alcrisium in einen Stein transformirt hatt:
Ebener massen vnd also wollen E. Fürstl. Durchl.
dieses offtermante Wercklein mit Ihrer hellglän-
zenden Fürstlichen Auctorität wider die vnbilli-
chen Momos gnädig defendiren/vnd ihnen gleich-
sam darmit ihre Lästerzungen innen halten vnd
verstummen machen.

Wollen also E. Fürstl. Durchl. Göttlicher Pro-
tection/ vns aber Derselben zu beharlichen Fürst-
lichen Gnaden vnterthänig anbefohlen haben.
Datum bey der löblichen Universität Altdorff/
den 10 Aprilis/im Jahr Christi 1636.

E. Fürstl. Durchl.

Untertänige

M. Danielis Schwenterii, Linguar.
Oriental. & Mathematicum in Univer-
sitate Altorfinâ Professoris publici p. m.

Hinderlassene Söhne vnd Tochter.

In.



In.

Clarissimi Schwenterii

DELICIAS PHYSICO-MA- THEMATICAS.

Epigramma.

Tu, quicumq; voles animum recreare labantem,
SCHWENTERI Physicas perlege Delicias.
Dispercam, si te tempus trivisse legendo
Poeniteat: siquidem nil nisi mella dabunt.

Deproperab. Noriberga

Joh. Georg. Fabricius D.
Reip. Norib. Medic. ord.
& Officin. Pharm. ibid. p. m.
Visitator senior.

)(2

Aliud



ALIUD.

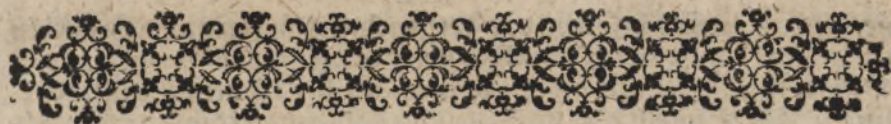
Authoris ad Zoilum.

NE pereat tua fama, canam quis, ZOILE, tu sis:
Huc ades, atq; animo fac mea dicta notes!
 ZOILUS Harpyia est, contactu scripta bonorum
Immundo sedans, Bestia sava nimis.
 ZOILUS Eruca est, infestans omnia morsu,
Nec reptans parcat floribus egregiis.
 ZOILUS est Vermis, rodens monumenta Virorum,
Quos pascunt Claria Bellerophontis aqua.
 ZOILUS est Asinus, pecorum turpissima moles;
Qui, sua non taxans, tantum aliena movet.
Nil opus est verbis, summatim dicere praestat:
 ZOILUS est animal, quod ratione caret,
 ZOILE nunc igitur pergas ad devia lustra,
Omni qui vacuum fers ratione caput.



Vorrede.

150



Vorrede an den Günstigen vnd Kunstliebenden Leser.

Shat / Günstiger vnd Kunstliebender Leser / ein
 Gelehrter vnd Scharffsinniger Mathematicus zu Paris
 (dessen Namen mir zwar unbekant.) ein Büchlein/
 welchs er Recreationes mathematicas, das ist / Mathe-
 matische Ergöcungen nennet vnd intituliret / vor we-
 nig Jahren in offnen Druck an den Tag gegeben: Dar-
 innen er was in Mathematicis vnd Physicis wunderlich/
 zu ergöcung des Gemüths annehmlich / vnd dann dem Menschen zu
 practiciern möglich / in seiner Muttersprach tractiert vnd abhandelt.
 Solchs ist mir von einer Hochgelehrten Person / als meinem sehr wer-
 then lieben Herrn vnd Freund / nicht vnlangst von Paris geschicket vnd
 neben einem andern Hebräischen Tractat, zu einem Newen Jahrs Pra-
 sent verehret worden. Vnd ob ich zwar der Frantzösischen Sprach nit
 so mächtig / daß ich selben Tractat vollkommenlich vor mich selbstn/
 verstehen können / Hat mich doch nicht allein der Titel vnd Figuren des
 Buchs / sondern auch der grosse Eyffer vnd Begier zu so annehmlichen
 Künsten dahin gerrieben daß ich mit hilff eines Frantzösischen Lexici,
 das meinste verstehen lernen / vnd diß desto leichter / weil ein zimlicher
 ja der meinste theil selbiger Künste mir zu vor nicht unbekant: Wie
 aber diesem allem / weiln ich an vielen Orten den rechten völligen Ver-
 stand vor mich selbstn nicht finden vnd erreichen können / Hab ich end-
 lich einen Gelehrten vnd der Frantzösischen Sprach sehr wol erfah-
 ren Mann von freyen stücken dazu angenommen / (dessen Namen / wann
 ich wüßte ihnedadurch ein Belieben geschehe / ich hie gern exprimieren
 vnd melden wolte.) die Vnkosten vnd Mühe daran gewendet / vnd mir
 seiner hilff gedachtes Werck in die Teutsche Sprach versetzer. Darauf
 ich dann bey meinen vielfältigen laboribus, nicht geringe Ergöcigkeit
 erschöpffet vnd bekommen / also daß ich mir eingebildet / in Mathemati-
 cis vnd Physicis mir kein Opus jemahls lieblicher vorkommen. In mei-
 ner

B

ner

ner Jugend hatte ich solche und dergleichen Künste/nur in stück halben zusammen zu tragen eine sonderbare Freude; die demonstration aber und Gründe solcher Künste als das vornehmste ließ ich auß verstand erfigen. Mein intent war gute discursus dadurch zu continüiren/und da man sumtzen die zeit mit überflüssigen essen und trincken oder unnützen Geschwätzen solte zubringen dergleichen schöne natürliche Künstelein vor die Hand zunehmen damit die Zuseher zu delectiren, viel böses zuvershindern/und je länger je mehr zu lernen; wie dann auch vielfältig geschehen. Salomon in seinen Sprichwörtern am 27 Capitel spricht: Ein Messer weget das ander/vñ ein Mann den andern welchs sich auch bey mir befand, dann in dem bißweilen einer diese/ein anderer eine andere/und ich meine Kunst vorbrachte/wurden die mir unbekante stück/von mir allzeit auffgezeichnet/ und so lang zusammen getragen/ biß derer Anzahl in viel hundert erwachsen und zugenommen. Als ich aber etwas älter worden/zu besserem Verstand gelangt/und was Nütz die demonstrationes solcher Künste/einem Studioſo Mathematicæ und Physicæ brächten/ gespüret/ habe ich mich auff den Grund und Beweis der Künste mehr als auff die Künste selbstn geleyet/ und darauff nicht geringen Nutzen erlangt und zuweg gebracht. Ich hab aber oft solche meine observationes den Kunstbegierigen zu gut/in offnen Druck zu bringen/mit vorgenommen/ allein dem Klügling und Lasterer nit ins Gerichte zu kommen ist es bißhero unterlassen worden. Dann ich wol gewußt/daß davon ungleiche judicia fallen würden. Weiln aber ein so vornehmer gelehrter Professor zu Paris der dach einen anfang gemacht/mir gleichsam das Eis gebrochen und den Weg gebahnet/ habe ich solchs sein Werck mit meinen Zusagungen zu publiciren/mich endlich resolviret. Damit aber ein jeder deme diß Buch vnter die Hand kömte/wisse welcher gestalt es von mir angefangen/angeordnet und geendet/so will ich mich dessen in folgenden Puncten erklären/ und den Leser deswegen Bericht ertheilen.

Der Franckösische Authornennet sein Büchlein Recreations mathematicques, das ist wie gesagt: Mathematische Ergötzungen. Weiln aber viel Physicallische Stük darinnen/ und dieser mein Tractat des Namens halben von jenem unterschieden werde/hab ich ihn Delicias Physico-mathematicas, zu Teutsch aber: Mathematische und Physicallische Erquickstunden benahmsamet.

Zum andern, theilet er sein Büchlein/ weil es sehr klein/nur in zwey Theil/

Theil/ich aber das meine/weil es umb ein merckliches grösser/besserer Ordnung halben/wie folgen wird in sechzehn Theil.

Zum dritten/tractirer er seine Künste per problemata; weiln ich mich aber/in den ich den Teutschen zu gut schreibe/wo möglich/Teutsch zu reden bemühe: und diß auff Erinnerung Aventini in seiner Vorrede/welchem es sehr mißfällt/daß man die Teutsche Sprach mit frembden Sprachen wörtern/ohne noth/ vielfältig besläcket/ also habe ich die problemata, wie vor mir auch der vorname Mann Rivius und andere gethan Aufgabten; und weil viel Fragens weiß vorgegeben/selbiges Fragen genennet.

Zum vierdten/werden in des Franckösischen Professoris Tractat nur bey anderthalbhundert Aufgabten und Fragen gefunden/ich aber habe biß auff 663. getrieben und gebracht.

Zum fünften/weiln des Authoris Tractat klein und kurtz/hat er seine Problemata ohne Ordnung vorgebracht/in dem er bißweiln ein stück auff der Arithmetick oder Rechen Kunst/ bald ein anders darauff auff dem Feldmessen/Perspectiv, und dergleichen/genommen/dannhero er eines Registers bedürftig gewest/welchs er auch dazu gesetzet/mich aber hat vor gut angesehen/eine richtige Ordnung hierinn zu halten/ und die Künste nach den theiln der Mathematic/ wie sie ordentlich auff einander folgen/zu tractiren: Deswegen dann der erste Theil Druck begreiffet der Rechen Kunst anhängig/ der ander hält in sich Künste so auff dem Feld/ und Landmessen genommen/und so fortan/wie solche Ordnung nach dem Titel dieses Buchs zu finden/ und also ein Register ersparret worden.

Zum sechsten/wo der Franckösisch bißweilen so obscur und dunckel geredet/daß er schwer zu verstehen/habe ich ihn mit meinem Zusatz wo es seyn können/erläutert und alles/so viel mir möglich/deutlich und klar beschriben.

Zum siebenden/weil mich des Authoris discurs bißweiln zu lang gedunckt bin ich nicht eben bey seinen Worten verblieben/ sondern hab was nit eben zur dach diener/aufgelassen/und vom discurs abgebrochē.

Zum achten/seynd bey ihm in die 70 Figuren zu finden in welchen bißweiln Buchstaben/so im Text angezo-gen werden manglen; welche ich an vielen Orten dazu gesetzet. Die Figuren aber habe ich/wo sie vñ nötig/und die Kunst ohne Figuren wol zu verstehen/aufgelassen; Hins gegen seynd in diesem Wercklein in die 180 Figuren zu finden. Wo mich

ferner die Figuren des Authoris recht perspectivisch gedeycht / bin ich denselben nachkommen. im widrigen habe ich die Figuren von newem gestellet vnd perspectivisch entworffen.

Zum neunnden gleich wie der Frangos in seiner Muttersprach zu beschreibung solcher Künste mit hoher wort gebrauchet / vnd solche auch mit von nöten: daß sie schlechter der stylus bey erklärung solcher Künsten / je besser sie zu verstehen vnd zufassen. Also habe ich auff begehren des 3. Verlegers alle solche Künste aufs einfältigst / jedoch mit recht teutsche / vnd wo es die nordurfft erfordert / Lateinischen worten vnd terminis, an tag geben vnd dem Leser gang deutlich vñ klar vor die Augen gestellet.

Zum zehenden / weiln der Frangos selten der Authorum gedeycket / welche die Künste derer erwehnet / auch beschrieben / einem jeden Inventori vnd Erfinder aber seine Ehr gebürt; Als hab ich an den meisten Orten die Authores gesetzet / were auch noch an vielen mehr geschriben / wañ ich mein Bibliothec zur Hand gehabt / vnd nicht den meisten theil / Kriegsgefahr halben an sichere Ort transferiren müssen: Man wird aber vor dieser Vorrede ein zimliche anzahl solcher Authorū antreffen. Was ich ferner nit in andern Scribentē gefunden / vnd einig vnd allein in de Frangosen angetroffen / hab ich auch unvermelt nit gelassen.

Zum eylfften weiln offgedachter Autor, die demonstration, Grund vnd den Beweis selten zu seinen Aufgaben gesetzet / insonderheit in der Rechenkunst / ja oft manches gemeines vñ bekantes ding bloß ohne demonstration vorbringer; so habe ich mich bemühet / wo es mich von nöten gedeycht / die demonstrationes hinzu zufügen: Dañ viel Aufgaben sich selbst demonstriren, also daß keines fernern beweises dabey von nöthen ist. Ich habe aber die demonstration bißweilen gern mit stillschweigen umgangen / damit dem günstigen Leser auch etwas zu speculiren vnd zu ergründen gelassen würde.

Zum zwölfften / lehret er etliche seine Stück mit Karten vnd Würffeln verrichten / welche auß der Rechenkunst meistens theils ihren Ursprung nemen / vnd deswegen nicht zu verwerffen / jedoch weil meine meynung nit ist / die Jugend mit Karten vnd würffeln umgehen zuleren vnd doch die demonstration artlich vnd nützlich / habe ich die meisten vnd vornembsten Stück / auff andere dachen gerichtet vnd demonstrirer.

Zum dreyzehenden / habe ich auch / meine meynung dem G. Leser recht zu verstehen zugeben / vnd die Mathematischen Künste gebührens der massen zuloben vor jeden theil eine Vorrede geordnet.

Noch

Noch hinterstellig ist / vngleichen Urtheiln / derer allbereit etliche von solcher meiner Arbeit gefället / zu begegnen vñ mich vor dem Klügling vnd andern mißgünstigen vnd unverständigen Leuten zu verwarē.

Es möchten sich erstlich etliche vernemen lassen / ich hätte wol eine nütlichere Arbeit vor die Hand nemen können / als eben diese / hätte auch meines Berufs Arbeit darneben hindan gesetzt / vnd viel dabey versäumt; Diesen antworte ich kurglich: Daß solche Arbeit meiner Profession vnd Beruf nicht zuwider wird mir auch niemand mit grund der Waarheit nachsagen / daß ich deswegen in meinem Beruf das geringste versäumt: Dann ich nur die müßige Zeit welche andere mit spazieren vnd andern Ergögligkeiten zugebracht / nach meinen verrichten Professionibus, an solche Arbeit gewandt / sie auch für eine Ergögligkeit vnd Erquickung des Gemüths gehalten / vnangesehen / es mir grosse Mühe vnd Arbeit gemacht / daß es aber eine vnnütze Arbeit seyn solte / wird folgend das Widerspiel gezeiget.

Andere möchten sich verlauten lassen / sie manches Stück besser zu practiciren wüßten / als ichs vorgeben vnd beschrieben. Diß glaube ich gar wol / vnd vielleicht weiß ichs auch besser / welches ein jeder durch den discurs von mir erfahren kan. Es muß aber ein schlechter Sechtes seyn / der ihm nicht einen vnd den andern Streich bevor behält. Dazu will ich diesem vnzeitigen Urtheil entgegen setzen / dasjenige / dessen andere sich verlauten lassen / daß man nemlich solche Künste geheim halten vnd nicht einem jeden an die Nasen binden solte. Ich hab aber / was zu publiciren gewest treulich an tag gegeben / das andere aber / so dem gemeinen Mann zu wissen vnvonnöthen / verschwiegen vnd mir vorbehalten / deswegen mich niemand verdrecken wird.

Leglich wird es auch an diesem Urtheil nit mangeln / daß nemlich viel schlechtes / bekantes vnd kindisches dings in diesem Tractat, neme auch die Leut nit wenig wunder / daß ich mit dergleichen Kinderwerck umgangen. Waar ist / es seynd viel Baalbader vnd Kindische Spiel in diesem Werck / welche einig vnd allein wegen ihrer artlichen demonstration gesetzt. Viel dings practiciren die Kinder vnd gemeine Leut / derer demonstration so subtil vnd künstlich / daß auch die gelehrtesten Philosophi selbige zu finden / sich auffs eufferste bemühen müssen. Nihil parvum nihil contemnendum, Es sey ein ding dem ansehen nach so gering als es immer wölle / soll mans doch nicht verachten / wie vns die alten Weisen gelehret.

Zum Exempel / Einem Knaben ist nicht schwer /

B iii

Rugeln

Kugelrunde Wasserbullen/ mit einem Strohhalm auß Saiffenwasser aufzublasen/ allein die Ursach/ warumb sie rund vnd nit einer andern Figur/ auch was solche ein geraume Zeit erhalte vnd widerumb zerbreche kan kein gemeiner Mann anzeigen. Ein Physicus oder Naturkundiger wird dazu erfordert. Ein Barockknecht so an einem Haspel von zweyen unterschiedlichen Farben Schwingen gemacht/ Garn abwindet/ sihet/ wann der Haspel geschwind umblauffet/ nur die Schwingen welche eine höhere Farb hat vor der andern. Die Ursach verstehet er nicht/ ein Opticus aber/ oder der Sch Kunst Erfahrner/ kan solche an tag geben. Ein Kind wißft einen Stein in ein Wasser/ erstewet sich/ daß er darinn viel Circel machet/ diß ist zwar ein kindische schein: die Ursach aber dessen anzuzeigen ist kein Kinderwerck/ ein Philosophus/ wird solche zu finden/ dazu erfordert. Wie ihm aber Vitruvius in seinem V Buch cap. III. vnd Seneca lib. I. cap. II. quæstion. natural wie auch Gulielmus Philander, solches Kinderwerck zu nutz machen. kan jeder an gedachten Orten selbst lesen. Aristoteles der Scharffsinnige vnd weise Mann/ seget in seinen Schrifften viel kindisches dings der demonstration halben/ vnd dadurch zu höherer dachen Verstand zu gelangen. Was Bernardinus Baldus in Mathematicis außgerichtet/ ist den Gelehrten nicht unbekant/ solcher schämet sich auch nicht kindische Werck zu demonstriren. Vnder andern da er in Mechan. Aristotelis von bewegung der Schiff redet/ nimmet er auch ein Exempel von den verticillis, das ist ein Creutz/ daran vier Kartenblätter stecken/ welchs/ so es die Kinder in die Hand nemen vnd schnell lauffen/ an einem Strab umblauffet/ vnd dadurch machet er seine demonstration von bewegung der Schiff viel leichter. Vnd solcher Gestalt haben sich mit dergleichen Wissenschaften Hohe Potentaten/ Keyser/ König/ Fürsten vnd Herren delectiret vnd ergötzet/ wie an seinem Ort folgen wird.

So wird nun der günstige vnd aufrichtige Leser nicht schelten noch verdäcken/ daß ich bißweilen Kinderpossen hiet/ einig vnd allein der Ergötzlichkeit vnd demonstration oder beweis halben vorgebracht/ vnd ihm mein wolmeynen gefallen lassen/ auch mit diesem wenigen vor dißmal vorlieb nemen. Der vngeweißten Zuversicht/ daß/ so ich verspüren werde/ ihm solche meine Arbeit annemlich/ ich ins künfftig/ allen Kunstbegierigen/ mehr zu communiciren resolviret. Die Welt anlangend/ zweifelt mir nit/ sie werde ihrem alten gebrauch vnd angewohneter Tugend nach/ mir auch wissen dafür zu danken. Demit vns sämtlichen dem Allmächtigen zu begarlichen Obhalte getrewlich empfehle.

Regis

Register vnd Verzeichnuß der Authorum, welche wir zu diesem Werck gebraucht/ wie auch andere Personen deren wir sonst darinn gedacht haben: Ohne Verkleinerung eines jeden reputation nach dem Alphabeth geordnet.

A.

Aaron.
Abel.
Abraham.
Adrianus der Keyser.
Æsopus.
Agatharchus.
Cornelius Agrippa.
Alhazenus.
Dantes Aligerius.
Alexander Magnus.
Alkindus.
Alphonfus König in Spanien.
Alphraganus.
Ammonius.
Amphion Thebanus.
Anaxagoras.
Anaxemenes.
Anaximander Milesius.
Antistenes.
Anthemius.
Antiphoro.
Apelles.
Petrus Apianus.
Apollodorus Arithmeticus.
Apollonius Pergeus.
Apollonius Thyaneus.
Apulejus.
Thomas Aquinas.
Archimedes.

Architas.

Argelius.
Aristarchus Samius.
Aristoteles.
Aristophanes.
Arrianus.
Athenæus.
Atlas.
Avenellus.
Aventinus.
D. Augustinus.
Augustus der Keyser.
Der Französische Author.

B.

Gaspard Bachet.
Bachon.
Bernardinus Baldus.
Balneolus.
Franciscus Barocius.
Bartolus.
D. Basilius.
Jacobus Bauer.
Beda Anglo-Saxo.
Johan. Baptista Benedictus.
Anton: Bernardus Mirandulanus.
Berosus.
Biblia.
Biton.
Johannes Blanchinus Ferrariensis.
Boëtius.

Johan

Johannes de Sacro Bosco.
 Carolus Bouillus.
 Tycho Brahe.
 Paulus Braun.
 Christoph: Fabian. **Brechel.**
 Georgius Brenzel.
 M. Lucas Brunn.
 Bucholzerus.
 Henricus Bunting.
 Johannes Buteo.

C.

Cajus Caligula.
 D. Philippus Camerarius.
 Symphorianus Campesius.
 Hieronymus Cardanus.
 Carpius.
 Curtius Casatus.
 Cornelius Celsus.
 Ludolphus von Ceulen.
 Chinocrates.
 Chiromocrates.
 Cicero.
 Christophorus Clavius.
 Cleonides.
 Columella.
 Columbus.
 Federicus Commandinus.
 Concilium Nicæum.
 Constantinus der Keyser.
 Nicolaus Copernicus.
 Cræsus der König.
 Grefibius.
 Orefiphon.

D.

Christoph. Dambach.
 Damianus.
 Dantes.

Darmenio.
 David.
 Democrates.
 Democratus.
 Democritus.
 Didymus.
 Dio Xiphilinus.
 Laërtius Diogenes.
 Diophantes.
 Dinochares.
 Dinocrates.
 Cornelius Drebel.
 Albrecht Dürer.

E.

Egesippus.
 Emistratus.
 Empedocles.
 Epaminondas.
 Epicurus.
 Epiphanius.
 Eratosthenes Cyreneus.
 Julius de l' Escale.
 R. Abraham Abben Esra.
 Eva.
 Euclides.
 Eudoxus.
 Eusebius.
 Eutocius.

F.

Fallopins.
 Johannes Gauthaber.
 Favorinus Philosophus.
 Fernelius.
 Orontius Finæus.
 Thomas de Fluëtibus.
 Dominicus Fontana Milis.
 Gemma Frisius.

Fufficius.

Fufficius.

Joseph. Surenbach.

G.

Galenus.
 Galikeus Galilæi.
 Henricus Gallus.
 A. Gellius.
 Gelo der König.
 Conradus Gesnerus.
 Goliath.
 Gelonisch.
 Cajus Græchus.
 Henricus Grammatens.

H.

Christian. Haiden.
 Georgius Hartman.
 Hanns Hauer.
 Erhart Helm.
 Andreas Helmreich.
 D. Georgius Henischius.
 Henricus der ander.
 Hercules.
 Hermes.
 Hermogenes.
 Herodotus.
 Heron Alexandrinus.
 Hesiodus.
 Hiero der König.
 S. Hieronymus.
 Wolfgang Hildebrand.
 Hipparchus.
 Hippocrates.
 Homerus.
 Johannes Homilius.
 Horatius.
 Hypsicles Alexandrinus.

I.

Jacobus der Schotten König.
 Wengel Jamiker.

Icarus.
 Ictinus.
 Johannes Evangelista.
 Josephus.
 S. Irenæus.
 Ismenias Thebanus.
 Isidorus.
 Jubal.
 Julius Cæsar.

K.

M. Johannes Kepplerus.
 Der Türckische Keyser.
 Jacob. Köbel.
 Frank Köppler.
 Johannes Künigsperger.

L.

Lamech.
 M. Thomas Lanfius.
 Hanns Lenczer.
 Leo Decimus.
 Leucippus.
 Elias Levita.
 Linus.
 Zacharias Lochner.
 Lucretius.
 D. Martinus Lutherus.
 Lycurgus.
 Lynceus.

M.

Macrobius.
 Magellanus.
 Johannes Antonius Maginus.
 Graf von Mansfeld.
 Marcio.

C

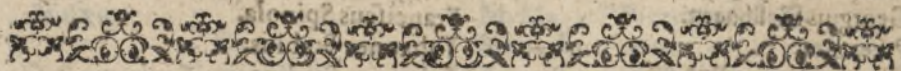
Simon

Simon Marius.
 Marcellus.
 Marlois.
 Franciscus Maurolicus Meffanensis.
 Maximilianus der Keyser.
 Cosmus de Medicis.
 Michaël Medina.
 Hieronymus Megasserus.
 Petrus Meranes.
 Mercurius.
 Metagenes.
 Midas der König.
 Timotheus Milesius.
 Antonius Mizaldus.
 Henricus Monontholius.
 Moses.
 Rabbi Moses.
 Sebastianus Münsterus.
 Musæus.
 N.
 D. Gregorius Nazianzenus.
 Nero.
 Antonius Newdörffer.
 Johannes Newdörffer.
 Nimroth.
 Noë.
 Petrus Nonius.
 O.
 Hieronymus Oersel.
 Oq der König.
 Olympius.
 S. Origenes.
 Orion.
 Orontius.
 Orpheus.
 Wolfgang Drechner.
 Orus.
 Joannes Owenus.
 P.
 F. Lucas Pacioli de Burgis.
 Pappus.
 Theophrastus Paracelsus.
 Paulus Quintus Papa.
 Paulus Tertius Papa.
 Jacobus Peletarius.
 Joannes Pena.
 Pericles.
 Nicolaus Petri.
 Georgius Peurbachius.
 Pheron der König.
 Gulielmus Philander.
 Philo.
 Philolaus Tarentinus.
 Phydias.
 M. Michaël Picartus.
 Franciscus Picus.
 Joan. Picus Mirandulanus.
 Johannes Pisanus.
 Plato.
 Plinius.
 Plutarchus.
 Polycles.
 Pompejus Magnus.
 Porphyrius.
 Johannes Baptista Porta.
 Gulielmus Philander.
 Philippus der König.
 Praxiteles.
 M. Johannes Prætorius.
 Proclus Lycius.
 Protheus.
 Protogenes.
 Prolomæus.

Pytha.

Pythagoras.
 König des Landes Quinea.
 M. Fabius Quintilianus.
 R.
 Petrus Ramus.
 Rationale Divinorum.
 Camillus Reverta.
 Johannes Raw.
 Johannes de Regiomonte.
 Johan: Ludovic: Remmelin.
 Ambrosius Rhodius.
 Adam Rief.
 Fridericus Risnerus.
 D. Gualtherus H. Rivius.
 Erasmus Roderodamus.
 Rogerius.
 Gabriel Roshagen.
 Georgius Roshagen.
 Peter Rot.
 Christophorus Rudolf.
 S.
 Salomon der König.
 Rabbi Samrok.
 Santes Sanctorius.
 Satyrus.
 Sauer.
 Sam der König.
 Scaliger.
 Johannes Schreidel.
 Thom: Lambert: Schreidel.
 Christoph. Scherer.
 Bartholomæus Schönborni.
 Andreas Schönerus.
 M. Daniel Schwenker.
 Thomas Schwenker.
 Antonius Schwulz.
 Scopas Syracusius.
 Scopinas.
 Bartholomæus Scultetus.
 Gustavus Selenus D. B. & L.
 Seneca.
 Sepher Harcabha.
 Publius Septimus.
 Serlius.
 Severus.
 Sphinx.
 Diodorus Siculus.
 Johannes Silberhorn.
 Laurentius Sirigatti.
 Sixtus Quintus Papa.
 Socrates.
 Solinus.
 Snellius.
 Sostigenes.
 Franciscus Spinola.
 Johannes Strabius.
 Johannes Stradius.
 Stasirates.
 Andreas Stribonius.
 Michael Stifelius.
 Laurentius Stör.
 Johannes Stopflerius.
 Strabo.
 Julius Syreneus.
 T.
 Nicolaus Tartalius.
 D. Nicolaus Taurellus.
 Thales Milesius.
 Thales Cretensis.
 Thamyras.
 Themistocles.
 Theodosius.
 Philip. Theophrastus Paracelsus.
 C. a.
 Thessa.

Thesalus.	M. Vitruvius.
Thucydides.	Caspar Brenhofer.
Timaeus Locrus.	W.
Timantes.	Johannes Weber.
Franciscus Tridenteus.	Simon Weber.
Trithemius.	D. Johan. Jacob. Wecker.
Hanns Tröschel.	M. Johannes Widman.
V.	Wiedekindus.
Georgius Valla.	X.
Varro.	Xenocrates.
Guidus Ubaldus.	Dio Xiphilinus.
Johannes Vernerus.	Z.
Victor Papa.	Bartholomäus Zambertus.
P. Vilalpande.	Zenodorus.
Virgilius.	Zonara.
Vitalianus.	Leonhard Zubler.
Virello.	



EPIGRAMMATA.

Guter Freund.

Ann dir schwer wird der Arbeit last/	Böse Gesellschaft dich verführe
Vnd sich zu dir will dringen	Vnd machet dich gar eytel.
Saturnus der trawrige Gast/	Das Spielen dich oft außspolirt/
Sein humor dir ben z bringen.	Vnd leret dir den Beutel.
Weid vor allem den Müßiggang/	Willt du die Zeit wol bringen hin/
Daß er dir nicht besomme:	So nimb diß Buch zur Hande:
Der Veneria nicht nachhang/	Ergöke damit Mut vnd Sinn/
Bacchus läßt dich nicht fromme.	Loß auff trawrige Bände.
Von Jener hast du wenig Ehr/	Hierinn findest Ergögligkeit
Dieser bringt dich vns Leben.	So ohn Muß nicht abgehet/
Böß Gesellschaft stich je länger je mehr/	Damit du vertreibest die Zeit/
Dem Spiel sey nicht ergeben/	Wol dem so es verstehet.

Faciebat in honorem Dn. Authoris

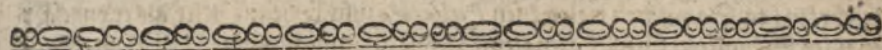
D. J. S. D.

Ein

Ein anders.

Ann Zoilus gasset hieein/	So geworffen mit Vortheil sein
Momus herreckt die Nase sein/	Auffs Wasser eiltich Sprung verricht.
Werden sie beed ihr Wüthlein tühn/	Aber die Ursach weiß es nicht/
Wie grobe Schwein darinnen wühn/	Ein Gehrter Mann sich vmer windet/
Vor allen aber reformiern,	Läßt nicht nach biß er Ursach findt.
Daß der Author hie ein thu fñhen/	Er sucht aber was er begehrt
Biel kindisch dñg vnd schlechten Dant/	In der Philosophia werth.
Den Knaben in der Schul bekannt.	Drumb wird ein Weiser sehen bñnde
Allein mit diesem ihrem richren	Was sey des Authoris intent:
Werden sie hie gar wenig schlachten.	Daßer Kindische Sach einfñhre
Ein kluger Mann weiß vnter dessen	Damit ers künstlich demonstrir,
Wer Aristoteles gewesen;	Vnd also die Jugend angwehñ;
Der viel Kindisch bringet auff die Don	Höhere Sachen zu verstehn.
Wegen der demonstration.	Drumb Zoile wend ab dein Gesicht/
Darinnen groß Subtilität	Mome deins tadlens dürffn wir nicht.
Gar oft vnd viel verborgen steht.	Dem Authori der Ruhm gebühret/
Ein Kind weiß daß ein schwerer Stein	Weil er den Leser delectiert.

C. ex tempore. M. G. S. S.



Das dritte.

W D der Wein gut ist vnd gerecht/	Ich bekenne mit Herz vnd Mund/
Lobt er sich selbst am Reyen/	Daß es mich thät erfreuen/
Wo er aber ist gring vnd schlecht/	Als ich nur darinn laß ein Stund/
Muß man ihn erst außschreyen.	Die Zeit thät mich nicht reuen.
Also ich vor vnndtzig ackt/	Ich biß nun mehr D Freunde werth
Diß Buch zu commendiren,	Fahrt fort/halt nicht zu rücke/
Welches sich selbst Lobwürdig macht/	Diß Werck ewrem Nechsten verehret/
Wie der Leser wird spñhren.	Gott geb euch Hail vnd Glücke.

F.

S. P. L. L.

E ij

Der

Der erste Theil der Erquickstunden/darinnen XC.
Aufgaben vnd Fragen/auf der Arithmetica oder Rechenkunst/
genommen/begriffen.



Als das Rechnen vor eine treffliche Kunst/ vnd was Nutzen sie allen
Ständen auff der ganzen Welt bringe/ haben vor vielen vnd wenig
Jahren/eine groſſe anzahl gelehrter Männer in ihren Schriften vmb-
ſtändtlich außgeführt vnd Sonnenklärlich dargehan/also daß solche
allhie weitläufftig zu rühmen vnd mit hohen Worten heraus zu ſtrei-
chen/gang vnnötig; Wir laſſen vns aber etnig vnd allein an deß tieff-
ſtändigen vnd weitweiſen Manns *Aristotelis* Urtheil von geachteter Kunſt begnügen/
welcher ſie allen Mathematiſchen Wiſſenſchaften weit vorziehet vnd für die Edelſte
darunter hält; nicht allein wegen ihres groſſen Nutzes/ ſondern auch weil ſie vor ſich
ſelbſt vollkommen vnd keiner andern Mathematiſchen Wiſſenſchaft zu ihrer Verrich-
tung bedürfftig da hingegen die andern faſt alle/mit hilff vñ zuthun der Rechenkunſt
erſte ihre vollkommenheit erreichen. Anderer aller zugeweiſen/ wann wir nur die
Einkunſt vor die hand nemen vnd wol erwegen/ davon der gemeine Mann fragen
möchte/was ſie mit der Rechenkunſt gemein oder zuſchaffen hätte; ſo findet ſich/daß
es mit ſolcher ſo weit kommen/d. ſ. man die lieblichſten Zuſammenſtimmungen auß den
Zahlen vnd rechnen zuweg bringet/ künstlich zuſam ornet vnd verſetzet/ welches die
Gelehrten ein Samiſchen weltweiſen *Pythagora* zuſchreiben: Dieſer/als er vngeſchä-
vor einer Schmitten fürüber gieng/eine ſchöne zuſammenſtimmung in den Häuſerſchlä-
gen hörte/in acht name vnd der ſach ferner nachdachte/befand/d. ſ. ein ſolche lieb-
liche Zuſammenſtimmung i. beſchaffenheit der Häuſer/ nach dem ſie groſß oder klein/
ſchwer oder leicht beſtehe/ vnd in der Rechenkunſt gegründet ſey; Darauff dann die
Harmoniſche *progreſſion* vnd Rechnung erfunden: Alſo daß die Einkunſt faſt in
nichts anderſt als in einer Harmoniſchen Rechnung beſtehet: Geſchweige anderer
Mathematiſchen Wiſſenſchaften vñ Künſten von welchen eben dergleichen in waar-
heit kan geſagt werden. Nun iſts aber einem gelehrten Mann nit genug/was im Hauſe
halten vnd zur nahrung von nöten rechnen können/ welches ihm auch ein gemeiner
vñ vngelahrter leichtlich nachthu kan: Sondern daß er weiter in der Rechenkunſt
fortfahre die verſach vnd grund gemeiner Rechnung vñ andre wiſſenſchaften ſo nit
alle in die Rechen tragen oder den Beutel füllen/erforſche vnd außziele; Daraus
hero der weiſe Heid *Plato* recht vnd wol geſagt: Die Rechenkunſt zu vielen ſachen nutz
vnd ſehr lieblich ſey/wann man ſie der wiſſenſchaft halben vnd nicht groſß nur damit zu
erwerben lerne. Welchs wol in acht genommen der Wundermann *Archimedes* der ſich
mit theils hohen vñ nützlichen/ theils mit luſtigen/wunderlichen vnd in der Rechen-
kunſt

kunſt gegründeten Aufgaben ergötze/ auch andere damit zu erfreuen vnd unterrich-
ten an tag geben: Dañ iſt vnter andern das nit wunderlich vñ lieblich/wann er eine
Zahl ſetze/welche gewiß/eigentlich vñ vñwiderſprechlich gröſſer/als die Summa aller
Sandt körnlein/ſo in der Höle deß gröſſern Himmels ligen könnten? da er doch ein Körn-
lein Sands nit gröſſer nimmet/ als den zehentauſendſten theil eines Maſſenkorns; von
welchem wir an ſetnem Ort außführlicher handeln werden. Vnd ob diß alles richtig
vñ gewiß/ſo wirds doch von dem Pöſel verlachtet vñ vor vñmüglich gehalten/welchs
Archimedes vorher geſehen vñ daß viel darüber lachen würden/zuvorgeſagt. Der
den Beweis *Archimedes* verſtehet/darffs nit glauben ſonder weiß es vñgezweifelt vñ
gewiß. Vnd ob ferner diß nichts zur Nahrung deß Leibs hilffe dienete ſo doch zur Dia-
nung deß Gemüths vñ mehrung der Wiſſenſchaft! Was iſt aber einem Weltwei-
ſen verſtändigen Mann lieber vñ beſſer/ als täglich zu lernen/ auch einig vñ allein/
daß er viel wiſſe vñ erfahre ſich zu bemühen. Damit ich aber zu meinem Vorha-
ben gelangen möge iſt nicht vñbekannt/wie die vorneme vñ ſubtile Männer *Hero-
nymus Cardanus*, *Johannes Buteo*, *Nicolaus Tartalius* vñ andere der Rechen-
kunſt Erfahrene/in dergleichen luſtigen Rechnungen den Beweis vñ Grund zu fin-
den ſich bemühet: Nur ein Exempel zu erzeihen/ ſo weiſen ſie die Verſach/ warum
12 Perſonen an einem Tiſch ſitzend/ ihre Stelle 479001600 mahl/daß ſie nicht ein-
mahl wie das ander geordnet/ verendern mögen; Welchs der Rechenkunſt Vñer-
fahrene mit ihrer Vernunft nimmermehr ergreifen können. Andere Rechenme-
ſter als *M. Johannes Widman*, *Henricus Grammateus*, *Adam Rietz*, *Gemma
Frisius*, *Chriſtophorus Rudolphus* von Teulen/ *D. Georgius Henſchius*, *Michael
Etiſel*, *Simon Jacob* von Coburg/ die Nürnbergiſche Prediger/ *Johannes We-
ber*, *Nicolaus Petri*, *Andreas Helmreich*, *Anthoniſius Schulz* etc. haben nützlich vñ
gute Rechenbücher/darinn nicht allein was zur Kaufmannſchaft vñ Haushalten
nothwendig ſondern auch viel/ ſo nur in der Wiſſenſchaft berichet vñ beſet/et-
liches aber zu Erweckung Kurzweil dienlich/geſchrieben.

Zum Exempel/ ſo einer ein Zahl in Sinn genommen hät-
te/ſelbe zu errathen. Item/wann etliche Perſonen an einem
Tiſch ſäſſen/ darunter eine ein Ring angeſteckt hätte/ durch
Rechnung zu erfahren/ welche Perſon den Ring habe/ an
welcher Hand/ an welchem Finger/ vñ vñ an welchem Glied.
Item/ ſo drey Sachen vñterſchiedlich von dreyen Perſonen
verborgen würden/ außzurechnen/welche jede Perſon genom-
men/

men / vnd was dergleichen artlicher Auffgaben vnd Fragen mehr seyn.

Weil ich dann in meiner Jugend mich mit solchen Auffgaben auch vielfältig delectiret vnd ergötzet / hernach aber in zunehmung meines Alters erfahren / daß solcher Auffgaben Grund vnd Beweis zu erforschen / nicht schlechten Nutz / höherer Auffgaben Beweis zu ergründen / bringe / hab ich solcher 90. auß des Franckösischen Authoris vnd meinen collectaneis zusamen geschrieben / vnd in folgendem ersten Theil dieser Erquickstunden / theils mit den demonstrationibus vnd Beweis / theils aber / damit dem Leser auch etwas außzuwenden an die Hand gegeben würde / ohne Beweis / an Tag geben. Der günstige Leser woll damit vor lieb nemen / vnd solches zu seiner Ergötzung / oder Nutzen nach belieben gebrauchen.



Die

Die I. Auffgab.

Durch Rechnung / die Zahl so ein anderer in Sinn genommen / zu erfahren.

Christoff Rudolff in seiner Schimpffrechnung / wie auch Simon Jacob von Coburg in der Beschlußrechnung / seins Rechenbüchleins lehrens also verrichten: Laß die Zahl so einer in Sinn genommen / Triplirn / das Triplat halbirn / das halb wider triplirn / vnd dir solchs Triplat sagen: Theil es bey dir in 9 / was kommet / multiplicier mit 2 / so hast du seine Zahl. So es aber mit 9 nicht gerad kan abgetheilt werden / so addier zum Duplat noch eins.

Zum Exempel / einer hab 6 in sin genommen / die heiß ihn triplirn / thun 18 / halbirn 9 / wider triplirn 27. So er dir nun solche sagt / vnd du mit 9 abtheilst / kommen 3 / mit 2 multiplicirt / gibt 6 die Zahl so in Sinn genommen worden.

Solche deine division aber zu verbergen / daß sie vnvermerckt bleibe / so nimbt etliche Zahlen so sich mit 9 diuidirn lassen / daß nichts überbleibe / als 90000 / 9000 / 900 / 90 / 81 / 72 / 63 / 54 / 45 / 36 / 27 / 18 / 9. Heiß ihn von dem letzten triplat / eine auß denselben abziehen / welche du dann wilt / nach diesem eine andere / biß er nitmer 9 abziehen kan / mercke alsdann / wie oft in solcher Subtraction 9 von seinem Triplat genommen werde: frag auch leiglich / ob er noch eins davon nemen möge / damit du erfahrest / ob noch etwas vorhanden / welchs geschicht / wann sein Zahl vngerad gewest / dupplir wie oft er 9 genommen / hat er leiglich das eins auch abgezogen / so addir dem duplat eins / wonicht / so zeigt als bald das Duplat seine Zahl / wie droben gemeldet.

Zum Exempel / einer hab genommen 2452. Heiß ihn triplirn / kornen 7356 solchs halbir / wird 3678. solchs wider triplirn / gibt 11034. Heiß ihn von solcher Zahl subtrahirn 90000 / das kan er nicht / nenne ihm deß wegen 9000 / das kan er abziehen / rest 2034. Heiß ihn noch einmal subtrahirn 9000 / das kan er nicht thun / heiß 900 abziehen / das wird er 2 mal thun / bleibt erstlich 1134. Zum andern 234. davon 90 zweymahl / rest erstlich 144. Zum andern 54 ferner 81 / 72 vñ 63. kan er nicht abziehen / nenne 54. bleibt

D

bleibt

bleibt o. davon kan er keine der vorgeschriebenen Zahlen mehr nemen / frag deswegen/ ob er noch eins davon nemen könne/ so soll ers thun / weil er nun sagt nein/so kanst du die Zahl errathen/als:

$$\begin{array}{r}
 9000 \\
 900 \\
 900 \\
 90 \\
 90 \\
 54 \\
 \hline
 11034 \\
 9) \quad 1226 \\
 \quad \quad 2 \\
 \hline
 2452
 \end{array}$$

Ein ander Exempel/so er aber genommen 131. Heiß ihns triplirn/wird 393 halbirn wird $196\frac{1}{2}$ / solches wider triplirt/thut 589 $\frac{1}{2}$. Heiß ihn subtrahirn 9000/9000/900/das kan er nicht / aber 90 kan er subtrahirn 6 mahl/ steht I. also 499 $\frac{1}{2}$. II. 409 $\frac{1}{2}$. III. 319 $\frac{1}{2}$. IV. 229 $\frac{1}{2}$. V. 139 $\frac{1}{2}$. VI. 49 $\frac{1}{2}$. Ferner subtrahirt er 45/rest 4 $\frac{1}{2}$. mehr eins/rest 3 $\frac{1}{2}$. welches wir nicht weiter in acht nemen.

$$\begin{array}{r}
 90 \\
 6 \\
 \hline
 540 \\
 45 \\
 \hline
 585 \\
 9) \quad 65 \\
 \quad \quad 2 \\
 \hline
 131 \text{ die begerte Zahl.}
 \end{array}$$

Oder zuvermeidung der Bruch / frag erslich / ob die Zahl gerad oder vngerad/ists gerad/so kompt kein Bruch/ists vngerad / so heiß ihn eins dazu addirn/solches wird zu letzt wider abgezogen.

Den

Den Grund vnd Beweis solcher Handlung zu finden ist nicht schwer/ Dann/man multiplicirt zweymahl mit 3/vnd halbir zwischen solchen multiplicirn einmal/welchs eben so viel/wann das multiplicirn auff einander käme/vnd zu letzt das halbirn folgete. Weil aber mit 2 mal 3 multiplicirn/eben so viel bringt/als so man einmal mit 9 multiplicirt (wiewol jenes den Vnwis senden verborgener) vnd das Product halbir hätte. So solcher halbe Theil gegeben wird/kan man ihn wider duplirn/so ist die Zahl 9mahl/solche mit 9 dividirt/kompt für einmal/oder man theilt den halben Theil mit 9 / vnd duplirt zu letzt / bringt eins so viel als das ander: Weil nun die Ursach solcher Regel bewußt/kan ihme ein jeder mehr der gleiche Regel nach belieben mache,

Zum Exempel/es habe einer in Sin genommen 19. Heiß ihns duplirn/ wird 38/solchs mit 3 dividirn/wird $12\frac{2}{3}$ / diß wider mit 2 multiplicirn/ gibe $25\frac{1}{3}$ /wann er dir nun solchs duplat anzeigt/dividirs mit 4/kommen 6. solche triplirt/gibe 18/dazu eins wegen des überbleibens bey der division $25\frac{1}{3}$ mit 6/so kommet die begehrtte Zahl 19.

Ein Exempel mit einem Bruch: Einer hat genommen $15\frac{1}{2}$ / heiß ihn solchs nach der ersten Regel triplirn/gibt 46. solchs halbirn gibe 23/diß wider triplirn thut 69. Solche Zahl mit 9 dividirt bringet $7\frac{2}{3}$. diß duplirt/ gibe $15\frac{1}{2}$. Nach der andern Regel heiß ihn $15\frac{1}{2}$ duplirn/gibe $30\frac{1}{2}$ /solchs mit 3 dividirn bringet $10\frac{1}{3}$ /diß wider duplirn / bringet $20\frac{2}{3}$. So er dir nun solche Zahl entdecket/dividirt mit 4/kommen $5\frac{1}{2}$ /solche triplirt/bringen $15\frac{1}{2}$.

Die II. Auffgab.

Durch Rechnung zu erfahren/wie viel stück Geld (derer doch über 105. nicht seyn sollen) etner bey sich in Seckel trage.

Vorgedachte zween vortreffliche Rechenmeister lehren diß/ an auch vorgedachten Dren also: Laß einen sein Geld erslich überschiesen/ allzeit 3 auff einen wurff/ frag wieviel überblieben / Ists ein stück/schreib dafür 70/ seynts 2 stück/so schreib 2 mal 70/ist 140. Zum andern/heiß ihns mit 5 überschiesen/vnd wie oft eins überbleibt / so manchmal schreibe 21. Endlich so laß ihns auch überschiesen mit 7. vnd so oft eins überbleibt / so oft setz 15. Bring alle auffgeschriebene Zahl in eine Summa/nimb davon 105/so offts du kanst/der rest ist die Zahl des Gelds.

D ij

Im

Im fall aber ein oder das andermahl nichts überbliebe / schreibe man dafür auch nichts.

Begebe es sich endlich / daß bey allen Abtheilungen nichts überbliebe / were es eine anzeigung / daß des Weltis 105 stück gewesen.

Zum Exempel / einer hätte 32 stück allerley oder einerley Münz. Solche in 3 theil getheilet / bleiben 2 über / dafür setze 2 mal 70 / ist 140. Ferner 32 mit 5 überschossen / lassen wider 2 über / dafür schreibe 2 mal 21 ist 42. Letzlich 32 mit sieben überschlagen / läßt überig 4. Dafür geschrieben 4 mal 15 thut 60. Nun solche 3 Zahlen addirt geben

$$\begin{array}{r}
 140 \\
 42 \\
 60 \\
 \hline
 242 \\
 105 \\
 \hline
 137 \\
 105 \\
 \hline
 32
 \end{array}$$

242 davon 105 zweymal abgezogen rest 32 die begerte Zahl der Münz.

Das ander Exempel: Einer hat genommen 30 / mit 3 vnd 5 überschossen / gehet gerad auff / mit 7 aber bleibt 2 / dafür nim 2 mal 15 ist 30.

Solche Regel ist viel heimlich: vnd lustiger als obgeschriebene / doch muß hievon die Zahl / wie gedacht / nicht über 105 seyn.

Der grund solcher Regel bestehet darinn: wann man multiplicirt 3 mit 5 kommen 15 / vnd 15 mit 7 so erwächst die Zahl 105. von solcher abgezogen 5 mal 7 als 35 bleiben 70. Ferner 105 mit 5 dividirt gibt 21. vnd dann leglich gedachte Zahl mit 7 dividirt / bringt die dritte Zahl 15.

Die III. Aufgab.

Eine grössere Zahl als 105. nach vorgehender Regel zu errathen.

Wann man nun den Grund vorhergehender Regel hat / kan man viel ja vnendliche andre Regeln auff mehr Zahlen richten. Zum Exempel / man lasse

lasse die Theiler oder Zehler seyn 3 / 5 / 7 / 8 / vnd was durch überschießung 3 vnd 3 bleibt / multiplicier mit 280 / bey 5 mit 336. bey 7 mit 120 / leglich multiplicir auch den rest bey 8 mit 105 / summier die Product vnd theil mit 840 / (dann diese Regel erstreckt sich biß auff 840 / weiln 3 mal 5 thun 15 / vnd 15 mal 7 thun 105 / vnd 5 mal 105 thun 525) so zeigt der Rest die verborgene Zahl an.

Zum Exempel / einer habe genommen 100 mit 3 dividirt / bleibt eins / dafür setz 280 / mit 5 / bleibt nichts / so setz auch nichts / mit 7 restirn 2 / dafür setz 240. mit 8 bleiben 4 / dafür setz 420. Addier vnd dividier mit 840. so kommet die begerte Zahl 100.

$$\begin{array}{r}
 280 \\
 240 \\
 420 \\
 \hline
 940
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 10 \\
 940 \\
 840 \\
 \hline
 100
 \end{array}$$

Dann so man dividirt 840 mit 3 kommen 280. mit 7 kommen 120 / mit 5 kommen 105. Letzlich weil 4 Zahl seynd / sagt man 3 mal 3 ist 9. vnd 7 mal 9 ist 63 / vnd 5 mal 63 ist 315 / solche subtrahire von 840 / bleiben 525 / vñ so viel setzt man für eins wann das Welt mit 5 überschossen wird. So man aber noch grössere Zahlen erfahren wolte / könnte man nach gegebenen Regeln 5 / 6 / oder mehr Zahlen vor die Theiler erwehlen.

Die IV. Aufgab.

Auff ein andre Manier eine Zahl zu finden so einer in Sinn genommen auß dem Französischen Aathore.

Sager soll seine Zahl dupliern / zum Product 4 addiern / die Summa mit 5 multipliciern / vnd 12 zum Product addiern / ferner die Summa mit 10 multipliciern / vom Product 320 subtrahiern / heisz dir sagen was überbleibt / schneide von hinten 2 Nulla ab / so bleibt die begerte Zahl.

Zum Exempel / Einer habe genommen 20.

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 2 \\
 \hline
 40 \\
 4 \\
 \hline
 44 \\
 5 \\
 \hline
 220 \\
 12 \\
 \hline
 232 \\
 10 \\
 \hline
 2320 \\
 320 \\
 \hline
 2000
 \end{array}$$

Heißt in acht zu nehmen/das der Französische Author sagt/man soll hinten die Nulla wegwerffen/da er doch hätte/wie wir/sagen sollen: nur 2 Nulla. Dann nach des Authoris meynung/so man in dem gegebenen Exempel die Nulla alle wegwürffe/blieb nur 2/da es doch solte 20 seyn.

Zum andern/darff man nicht eben mit 10 multiplicirn/ wann man nur zuende 32 abziehet/vnd hernach ein Nulla weg thut/als

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 2 \\
 \hline
 40 \\
 4 \\
 \hline
 44 \\
 5 \\
 \hline
 220 \\
 12 \\
 \hline
 232 \\
 32 \\
 \hline
 200
 \end{array}$$

Jedoch ist des Authoris Weg etwas verdeckter/vnd kan so bald nicht von dem Zuseher gefunden werden.

Die

Die demonstration oder grund solcher würckung zu finden/ist bekant warumb nach dem ersten weg das eine Nulla zur rechten Hand weggeworffen wird: Dann weil ich zu letzt mit 10 multiplicirt/so wider ein Nulla abgeschnitten wird/ists wider mit 10 dividirt/wollen derwegen nur den andern weg demonstrirn/vnd weisen wo die 32 herkommen so man abzeucht/vnd warumb das residuum oder der Rest eben die genommene Zahl widerbringt: Weiln ich erstlich mit 2/hernach mit 5 multiplicier/ists eben so viel als wann ich mit 10 multiplicirt hätte/käme also im gesetzten Exempel 200/seiner weil ich 4 dazu thue/vñ die Summa mit 5 multiplicire/kommt mir vmb 4 mal 5/das ist 20 zuviel/vnd so ich endlich die droben gesetzte 12 dazu addire/kommt vmb 12 zu viel. 12 vnd 20 aber/thun 32/die müssen wider abgezogen werden.

Die V. Auffgab.

Eine Zahl auff eine andre Manier zu finden auß dem Französischen Büchlein.

Heiß die Zahl duplirn/vnd nach belieben eine gerade Zahl als 2. 4. 6. 8. 12. dazu addirn/laß halbirn/vnd mit 4 multiplicirn/vnd 2mal so viel als addirt worden/subtrahirn/heiß dir endlich die Zahl sagen/dividier sie mit 4. So bekommest du die in Sinn genommene Zahl.

20.	20.	20.
2	2	2
40.	40.	40.
2	6	10
42.	46.	50
21	23	25
4	4	4
84	92	100
4	12	20
80	80	80
4) 20	4) 20	4) 20.

Die demonstration vnd Grund findet sich also: gesetzt man addir vnd subtrahir nichts/so kompt so viel wann man die Zahl duplirt/vnd wider halbirn/

birt/als was im anfang gestanden/so man nun solche Zahl mit 4 multiplicire vnd wider mit 4 dividirt ist richtig/das wider so viel kommet als anfangs genommen worden; Damit aber die Sach etwas verdunkelter vorgegeben werde/heisset man etwas dazu addirn/ist nun lezlich die Frag/warumb man solche duplirn vnd subtrahirn soll? Antwort: weil ich nach dem duplirn eine gerade Zahl dazu gethan/so kommet/wann mans wider halbirte/die erste genommene Zahl halb/wie auch die dazu addirte. Wann man nun mit 4 multiplicirt/kommet die erste Zahl 4mahl/vnd die dazu addirte Zahl zweymahl/deshwegen muß man sie dopelt abziehen/vnd wider mit 4 dividirn / so bleibt die erstgenommene Zahl allein über.

Die VI. Aufgab.

Auff ein andere Manier eine Zahl zuerrachten

Henrici Grammatei.

Laß die genommene Zahl halbirn/vnd beedes addirn / so ein halbs herzu käme/laß eins dafür dazu thun/du aber behalte eins im Sinn: Laß die Summa wider halbirn/vnd beede Zahlen addirn/kommet im halbirn wider ein halbes/laß wie zuvor eins addirn/du aber behalte dafür 2 im Sinn/heiß die letzte Summa mit 2 dividirn / oder brauch Zahlen so man mit 2 dividirn kan wie droben in der ersten Aufgab/so offt du 2 findest/so offt ses vier/vnd addir die behaltene eins vnd zwey so derer vorhanden dazu / so findet sich eine Summa der genommenen Zahl.

Weiln aber viererley Casus oder Fall sich hierin begeben vnd finden/wollen wir auff jeden Fall/zur bessern Nachricht ein Exempel setzen.

Der erste casus oder fall ist/wann sich kein Bruch ereignet / die vorgeschommene Zahl sey 24.

24		
12		
36		
18		
54		
27		
13 1/2		
6 3/4		
3 1/4		
1 3/4		
24		

Der

Der ander Fall ist/wann nur im ersten halbirn ein Bruch kommet/die Zahl soll zum Exempel seyn 117.

117	
59	
29 1/2	
14 3/4	
7 1/4	
3 3/4	
1 3/4	
117	

Der dritte Fall/wann nur bey dem letzten halbirn ein Bruch kommet/die Zahl sey 10.

10	
5	
2 1/2	
1 1/4	
3/4	
10	

Der vierde vnd letzte Fall / wann bey beeden halbirn Bruch kommet/die Zahl sey 7.

7	
3 1/2	
1 3/4	
3/4	
7	

Den

Den Grund vnd demonstration solcher Regel zu finden / were mir schwer gefallen / wonicht die edle Algebra das beste gethan / außer solcher aber durch gemeines rechnen den Grund zu finden ist das vornembste / daß man wisse warumb man mit 9 müsse dividirn / mit 4 aber multiplicirn. Wir nemen für vns an statt der Zahl eins / dazu thun wir $\frac{1}{2}$ wird $1\frac{1}{2}$ / diß wider halb gibt $\frac{3}{4}$ zu $1\frac{1}{2}$ thut $2\frac{1}{4}$.

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 1\frac{1}{2} \\ \hline 2\frac{1}{4} \end{array}$$

Dan setzen wir in die guldene Regel / nach art der Gesellschaft Rechnung also:

$$\begin{array}{r} 1\frac{1}{2} \\ \hline 1\frac{1}{2} \\ \hline 2\frac{1}{4} \end{array}$$

gibt mir $5\frac{1}{4}$ / was gibt mir 1

Sonun der Bruch einrichtet vnd verführet wird / siehet das Exempel also

$$\begin{array}{r} 9 \quad 14 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 6 \quad 4 \\ \hline 24 \end{array}$$

Leglich das Mittel mit den fördern dividirt / den quotienten mit 4 multiplicirt / gibt die Zahl 24.

Hierbey ist eine nothwendige Erinnerung in acht zu nemen: Dann ob gleich die Rechenmeister in ihren Büchern besserer Ordnung halben / ihre Schüler lehren / sie sollen in der guldene Regel das Hinter vnd Mittel multiplicirn / was kompt durchs fördern dividirn / so ist doch eben so viel / wann man erstlich das mittel durchs fördern dividirt / hernach erst mit dem hintern multiplicirt.

Warumb man aber bey Brüchen eins vnd zwey müsse addirn / kan ein jeder selbst leichtlich abnemen.

Die VII. Auffgab.

Eine in Sinn genommene Zahl nach Antonii Schulzen manier zu errathen / findet sich in seinem Rechenbuch am 169 blat.

Laß

Laß sie mit 3 multiplicirn das Product halbirn / das halb mit 6 multiplicirn / heiß dir das Product sagen / dividirs mit 9 / so findet sich ein quotient der begerten Zahl gleich. Zum Exempel die Zahl sey 104.

$$\begin{array}{r} 104 \\ \hline 3 \\ \hline 2) \quad 312 \\ \hline 156 \\ \hline 6 \\ \hline 9) \quad 936 \\ \hline 104 \end{array}$$

Der ander casus oder Exempel darinn ein Bruch vorkommet / 103.

$$\begin{array}{r} 103 \\ \hline 3 \\ \hline 2) \quad 309 \\ \hline 154\frac{1}{2} \\ \hline 6 \\ \hline 9) \quad 927 \\ \hline 103 \end{array}$$

Folget der grund solcher Regel. Wir wollen die gegebene Zahl / welche eben so viel halbirn / wird 52 / so ich solche nun triplir / hab ich 3mal so viel / ist 156 / solche Zahl mit 6 multiplicirt / kömten 936 / das ist 18mal so viel als 52. So ich nun 936 mit 9 dividirt / kämen 52 / weil aber die erst gegebene Zahl 2mal so viel ist als 52 / so dividirt ich mit halb 18 das ist 9. So muß nochwendig die erste Zahl heraus kommen.

Die IX. Auffgab.

Ein andere lustige Art / eine Zahl zu nemen welche einer auff den Tisch geschrieben / ohne einige Frage wird gefunden in Simon Webers Rechenbuch.

Laß einen ein Zahl so ihm beliebet schreiben / vnd duplirn / dazu nimm du ihme eine gerade Zahl zum Duplat zu addirn / nach deinem gefallen. Die Summa laß halbirn / vnd davon nemen die erste Zahl. so bleibt über der

E ij

halbe

halbe Theil deiner geraden genommenen Zahl/die kanst du ihm als bald den sagen/das nemlich diese die letzte gewesen welche er geschrieben.

Zum Exempel/einen habe die Zahl 12 geschrieben.

11
2
22
12
2) 34
17
11
6

Hier bleibt 6/welchs ist der halbe theil auß deiner gerad genommenen Zahl.

Hierbey aber mercke / das es mit einer vngeraden addirten Zahl gleiches falls sich thun lasse. Als die Zahl sey 7.

7
2
14
19
2) 33
16 ½
7
9 ½

9 ½ ist der halbe theil auß 19.

Solches stück aber noch besser zu verbergen / kan man zur letzten Zahl noch eine dabey ein Bruch/addirt heissen: Zum Exempel im ersten Exempel zu 6. addire 2 ½ / kommen 8 ½.

Die demonstration findet sich leichtlich / weil einer seine Zahl duplirt / vnd du eine Zahl dazu addirt hast / als im ersten Exempel 12 so bilde dir ein du habest nur halb so viel das ist hie 6 addirt vnd duplirt lassen / so ist dein vnd sein Zahl duplirt / so man nun beide Duplat addirt vnd wider halbt / kommet wider so wol dein als sein Zahl / in dem quotienten deswegen / wann seine davon abgezogen wird / so bleibt deine Zahl.

Die

Die IX. Aufgab.

Auff eine andere weiß / ohne Frage eine Zahl zu errathen / so ein ander auffgeschrieben / auß dem Französischen Büchl.

Heiß einen eine Zahl auff den Tisch schreiben welche ihn beliebt / doch dir vnwissend; Du aber schreibe auch eine deines gefallens ihm unbekannt in dein Schreibtafel / vnd was du ihm sagest er mit seiner Zahl thun soll / das verrichte auch mit deiner: Als / sag er soll seine Zahl mit einer andern welche du wilt / multipliciren / das Product mit einer von dir erdachten Zahl dividiren; den quotienten heiß wider mit einer Zahl deines gefallens multipliciren / vnd das Product mehrmahl mit seiner ersten Zahl dividiren / diß thu du auch alles; so bekommest du eben den quotienten / welchen der ander hat / kanst deswegen sagen / was für ein Zahl der ander auffgeschrieben / vnd ist wunderlich zu vernemen.

Sein Zahl.	Dein Zahl.
4	6
3	3
2) 12	2) 18
6	9
5	5
30	45
2	2
4) 60	6) 90
15	15

Heiß ihn 4 mit 3 multipliciren / vnd multiplicir auch du 6 mit 3 / kommen ihm 12 / dir 18. Zum andern dividirt beide Zahlen mit 2 / kommen ihm 6 / dir 9. Solche drittens mit 5 multiplicirt / kommen ihm 30 / dir 45. Diese beide zum vierdten wider mit 2 multiplicirt / kommen ihm 60 / dir 90. So nun ein jeder solche seine letzte Zahl mit seiner ersten dividirt / kommet jedem 15. Kanst deswegen ihm vngefragt sagen / sein letzter quotient sey 15.

So du ferner seine erstgenommene Zahl wissen woltest / kans durch ein einige Frag geschehen / du aber mußt dich nicht stellen / als ob du sein letzte geschrieben quotienten wissest / heiß ihn zu solchem seine erslich genommene

E iij

Zahl

Zahl addirt/vnd die Summa anzeigen / wann du nun dein letzten quotienten davon subtrahirst/bleibet sein ersgenommene Zahl.

Auff die demonstration vnd Grund zu kommen / so ist auß der 15 Auffgab des 5 Buchs Euclidis bekant/weil die zwei Zahlen 4 vnd 6 jede mit 3 multiplicirt werden/das sich 4 zu 6 verhalten/wie in den productis 12 zu 18. Also auch weiln beide 12 vnd 18 jede mit 2 dividirt werden/auch 6 vnd 9 heraus kommen/verhält sich 12 zu 18 wie 6 zu 9. Deswegen durch die 9 Auffgab des 5 Buchs Euclidis,so verhält sich auch 4 zu 6/wie 6 zu 9. Vnd weil 6 vnd 9 wider mit einer Zahl als 5 multiplicirt werden / vnd herfür bringen 30 vnd 45/verhält sich wie droben 6 zu 9/wie 30 zu 45. Deswegen sich auch 4 zu 6 verhält wie 30 zu 45. vnd weiln solche 30 vnd 45 mehrmal mit einerley Zahl als 2 multiplicirt werden / vnnnd 60 vnd 90 herfür bringen / wird sich obangezeigter vrsach halben 30 zu 45 verhalten wie 60 zu 90. Also auch die erste zwei Zahl 4 zu 6/wie 60 zu 90. Stehen deswegen gedachte 4 Zahlen in der proportion also:

$$4 \text{ — } 6 \text{ — } 60 \text{ — } 90$$

Deswegen nach der 16 Auffgab des 5 Buchs Euclidis, wann sie solcher gestalt versetzt werden/seyn sie auch proportionirt

$$4 \text{ — } 60 \text{ — } 6 \text{ — } 90$$

Das ist 4 hält sich zu 60/wie 6 zu 90. Deswegen wann 60 mit 4 dividirt wird/90 aber mit 6/ muß vnwidersprechlich jede division einerley quotienten bringen.

Die X. Auffgab.

Auff eine andere art vngefragt einem eine Zahl so er geschrieben/zu sagen.

Laß ihn eine Zahl erwehlen/du aber nimmb auch eine wie in vorhergehender Auffgab. Multipliciret beide ein jeder seine Zahl / mit einer von dir genannten Zahl/nenne ferner eine andere Zahl vnd addires beide jeder zu seinem Product / die Summa dividirt mit der Zahl damit man multiplicirt/von seinem quotienten ziehe ein jeder sein erslich genommene Zahl / vnd neme deine zu letzt übergebliebene Zahl / die wird seiner gleich seyn: Sehe er hab 7/ du 8.

Seine

Seine Zahl.

Deine Zahl.

7
5
35
10
5) 45
9
7
2

8
5
40
10
50
10
8
2

Ein ander Exempel mit Brüchen.

Sein Zahl.

Dein Zahl.

$8\frac{1}{2}$
4
34
7
41
$10\frac{1}{4}$
$8\frac{1}{2}$
$1\frac{3}{4}$

2
4
8
7
15
$3\frac{3}{4}$
2
$1\frac{3}{4}$

So du aber die genommene Zahl wissen vnd aussprechen woltest / so verfare alle massen wie in nechst vorhergehender Auffgab/als so er $1\frac{3}{4}$ addirt zu $8\frac{1}{2}$ kommet $10\frac{1}{4}$ /davon deine restirende Zahl $1\frac{1}{2}$ rest $8\frac{1}{2}$.

Die demonstration ist leicht denn so man zwei Zahlen mit einer multiplicirt/vnd das product wider mit dergleichen Zahl dividirt / kommen die erst gesetzte Zahlen wider/weil man aber zu beiden gleiche Zahl addirt/wann solche mit einer Zahl dividirt werden / bringen sie auch einerley quotienten/zu den ersten addirt/ folgt wann man die ersten von den Summen subtrahirt/das gleiche Zahlen überbleiben.

Hieby ist in acht zunemen/das man leglich nicht mit einer jeden vngesetzten Zahl dividirt soll / wie der Französische Author meynet / sonst möchten die quotienten kleiner fallen / als die ersgenommenen Zahlen/welche man deswegen nicht subtrahiren köndte / wie auß folgendem Exempel zu sehen:

8	3
8	8
64	24
16	16
40) 80	40) 40
2	1

Ist deswegen von nöthen/das man eben wider mit derjenigen Zahl dividire/mit welcher man multipliciret hat.

Die XI. Aufgab.

Eine art eine Zahl zu errathen Gemma Frisii vnd einer hohen Person so sich Gustavum Selenum nennet in dero Cryptographia.

Heiß einen seine Zahl triplirn/das Product halbirn. So es nicht gerad auffgehet/heiß ihn eins dazu addirn/damit ers just ohne Bruch halbirn könne/du aber mercke dafür eins; das halbierte heiß ihn wider triplirn/vnd das Product halbirn/wanns nicht ohne Bruch seyn kan/laß eins wie zuvor dazu nemen/du aber behalt im Sinn 2. Frag ihn ferner wie offte er 9 in der letzten Zahl habe/so offte nim 4/vnd addir 1 vnd 2 dazu/wann du dergleichen im Sinn behalten/so du aber nichts behalten/darff auch zu legt nichts dazu addirt werden/weil die Zahl alsbald kommet/wann man mit 4 multiplirt.

Zum Exempel die genommene Zahl sey 7.

7	7
3	3
21	21
1	10½
22	3
11	3 1½
3	9) 15¾
33	1 ¾
1	4
2) 34	7
9) 17	
1	
4	
4	
1	
2	
7	

(1 oder mit
Brüchen

Damit

Damit er dir aber gar nichts sagen dörffe / so brauche die neuer Zahl wie droben in der ersten Aufgab.

Weiln diese Aufgab fast mit der sechsten überin kommet / wollen wir allhie wider finden/warumb man mit 9 dividirn vnd mit 4 multiplicirn soll/durch die Gesellschaft Rechnung oder 12 Aufgab des 5 Buchs Euclidis.

1			
3			
1½			
3			
4½			
2½	9)	15¾	1
9		1¾	4
		4	
		7	

Die XII. Aufgab.

Ein schöne Erfindung einem ein Zahl so er in Sinn genommen/ohne Erkantnuß etniger Zahl zu sagen auß dem Französischen Büchlein.

Weil diß ein sonder geheimes Stück / hat es das ansehen / als habs der Französische Author mit fleiß dunkel vnd kurz vorgebracht/vnd hätte ich nit auff die demonstration gesehen / würde ich schwerlich darhinder kommen seyn: Weiln aber in gedachter Aufgab sich vielerley casus oder Fäll befinden/will ich solche ordentlich vnd deutlich erklären.

Folgen hierauff etliche casus darinn keine Bruch vorkommen.

Der 1. Fall/wann man die leger Zahl mit 2 nicht dividirn kan/vnd keine Brüche vorhanden.

Sag einer soll die in Sinn genommene Zahl halb nemen / das ganze vnd halbe addirn/die Summa wider halb nemen vnd zu dem ganzen addirn. Ferner von solcher letzten Summa subtrahire er das Duplat seiner Zahl das übriggebliebene leßlich das ganze kommen dividirt er mit 2 / so er nun sagt er könne es nicht thun / ist eine anzeigung das es eins sey / so sag du nun einmal 4 ist 4/vnd diß ist sein sein genommene Zahl.

§

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 2 \\
 \hline
 6 \\
 3 \\
 \hline
 9 \\
 8 \\
 \hline
 1 \\
 4 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

Der II. Fall wann man zu letzt mit 2 dividirt kan doch daß es keinen Bruch gebe.

Man verfähret in in diesem Fall wie im ersten / wann aber die Subtraction verricht / heisß ihn das überbliebene mit 2 dividirt / was kommt noch einmahl mit 2 vnd diß so lang biß es auffgehet.

Mercke ferner wann man nur einmahl mit 2 dividirt / so setze dafür 2.

Für 2 mahl 4.

Für 3 mahl 8.

Für 4 mahl 16.

Für 5 mahl 32 &c. Vnd also fort in gleicher Geometrischen progression, so weit es die notdurfft erheischet. Was du nun gesetzt multiplicier mit 4 / so kommet seine Zahl / die du ihm dann kanst anzeigen. Die Zahlen seynd zum Exempel: 8. 16. 32.

$\begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ \hline 12 \\ 6 \\ \hline 18 \\ 16 \\ \hline 2) 2 \\ 1 \\ 2 \\ 4 \\ 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \\ 8 \\ \hline 24 \\ 12 \\ \hline 36 \\ 32 \\ \hline 2) 4 \\ 2 \\ 1 \\ 4 \\ 4 \\ 16 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ 16 \\ \hline 48 \\ 24 \\ \hline 72 \\ 64 \\ \hline 2) 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \\ 8 \\ 8 \\ 4 \\ 32 \end{array}$
---	---	--

Der

Der III. Fall wann erstlich bey den addiren Bruch vorfallen.

So die Zahlen sich nit gerad halb nemen lassen / das ist wann sie vngerad seyn / lasse vor das halbe welches kommet / ein ganzes setzen.

Ist die erste Zahl vngerad / so subtrahir gar zu lest 3 von deiner summa.

Ist aber die ander vngerad nur 2 / deswegen so beede vngerad subtrahirt man 5.

$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \\ \hline 8 \\ 4 \\ \hline 12 \\ 10 \\ \hline 2) 2 \\ 1 \\ 2 \\ 2 \\ 4 \\ 8 \\ 3 \\ 5 \end{array}$	(3)	$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \\ \hline 9 \\ 5 \\ \hline 14 \\ 12 \\ \hline 2) 2 \\ 1 \\ 2 \\ 2 \\ 4 \\ 8 \\ 2 \\ 6 \end{array}$
---	-----	---

Wann aber beede ort vngerad / fället der casus zugleich in nachfolgende Regel / wann nemlich mit 2 dividirt wird vnd zu lest eins überbleibt.

Der IV. Fall wann die division mit 2 angien / vnd man wie droben mit 4 multipliciren solte auch einer sagte es blieb ein halbes über.

In diesem Fall sag ihm er soll das halbe nur fahren lassen / du aber mercke beyder ersten division eins. Bey der andern / so auch ein halbes käme 2. Bey der dritten 4. Bey der vierdten 8. vnd so fort in solcher Geometrischen doppelten progression. Wo aber an einem vnd dem andern Ort kein halbes überbliebe / mercke man auch nichts. Nun die genommene Zahl ohne einiger Zahl wissenschaft anzuzeigen / so weisstu wie oft man mit 2 dividirt / vnd daß man vors erstemahl nimmet 2 / vors andermahl 4 / vors dritte 8 &c.

I ij

Zum

Zum andern/so solche Zahlen auffgeschrieben/addir die jenigen Zahlen (wo derer vorhanden) so wegen der lezern divisionen gemeret.

Drittens multiplicir solche Summa mit 4 wie droben / vnd ziehe ab was wegen der ersten Halbierungen im Sinn behalten worden/so bleibet die begehrte Zahl/wie auß den folgenden Exempeln zu sehen.

I.	II.	III.	IV.
1	2	91	101
1	1	46 (3)	51
2 3)	3	137	152 (3)
1	2	69 (2)	76
3	5 2)	206	228
2	4	182	202
1	1	2) 24	26
4	4	2) 12	2) 13
4	4	2) 6	2) 6 (2)
3	2	2) 3	2) 3
1	2	16) 2) 1 (8)	16) 2) 1 (8)
		16	16
		8	2
		24	8
		4	26
		96	4
		5	104
		91	3
			101

Vnd damit diese lustige vnd verborgene Regel noch besser verstanden werde/wolln wir noch ein Exempel/darinn eine grosse Zahl/nemlich 1011 vorgegeben oder in Sinn genommen worden/hierher setzen.

1011

1011	
506	(3)
1517	
759	(2)
2276	
2022	
2) 214	
2) 127	
2) 63	(2)
2) 31	(4)
2) 15	(8)
2) 7	(16)
128) 2) 3	(32)
	(64)
1	
128	
2	
4	
8	
16	
32	
64	
256	
4	
1016	
5	
1011	

Damit ich aber den Kunstliebenden noch besser an die Hand gehe/will ich eine progressionZafel zu schleuniger operation nothwendig/hierher setzen.

0	— — — —	1	— — — —	1
1	— — — —	2	— — — —	2
2	— — — —	4	— — — —	3
3	— — — —	8	— — — —	4
4	— — — —	16	— — — —	5
5	— — — —	32	— — — —	6
6	— — — —	64	— — — —	7
7	— — — —	128	— — — —	8
8	— — — —	256	— — — —	9
9	— — — —	512	— — — —	10
10	— — — —	1024	— — — —	11
11	— — — —	2048	— — — —	12

S. 11j

Wir

Wir wollen geliebter Kürze halben allhie nur den ersten Fall demon-
strirn/die andern aber so bald auß diesem Grund zu finden/ dem günstigen
Leser/zu erfinden/überlassen.

So wir eins erwählen/so können wir finden/der wievielfte Theil darauf
zu last überbleibe/vnd warumb man mit 4 multipliciren müsse.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 \hline
 1 \frac{1}{2} \\
 \hline
 1 \frac{1}{2} \\
 \hline
 2 \frac{1}{4} \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 1 \frac{1}{4}
 \end{array}$$

So ich ein halbs zu eins thue/ kommet $1 \frac{1}{2}$ / solchs wider halb ist $\frac{3}{2}$ thue
samt $1 \frac{1}{2}$ in einer summa $2 \frac{1}{2}$ davon 1 zweymal genommen/rest $\frac{1}{4}$ /das ist der
vierde theil auß dem ersten so eins war/solchen aber 4 mahl genommen gibt
ein ganges.

Die XIII. Auffgab.

Ein sehr künstlich: vnd schöne Manier/durch Pronic Zahlen/eine
grosse Zahl/so ihme einer in Sitt genommen/zu errathen.

Was Pronic Zahlen seynd/lehret Michael Stifelius auß dem Boëtio,
such in Christoff Rudolffs Cos bald im anfang/da wirst du finde/das er also
schreibt: vnd hie muß ich ein lustiges Stücklein anzeigen/ auß Natur vnd
Art der Pronic Zahlen.

Wann ich nimb ein Pronic Zahl / sie sey so groß als sie wölle/ kan ich
durch sie errathen/eine jede Zahl/so kleiner / vnd mir von einem andern ver-
borgen wird.

Also thue ich: die genommene Pronic Zahl/dividier ich durch ihr Pronic
wurzel/so hab ich auß einer Zahl 3 Zahlen: Die Zahl so ich dividiert habe/
den Theiler vnd den quotienten. Zu solchen 3 Zahlen/nem ich auch die Qua-
drat Zahl der Pronicwurzel/diñ seynd jetzt vier Zahlen. Zum Exempel/ so
ich diese Pronic Zahl 1260 hätte genommen/so kämen mir:

1260. 35. 36. 1225.

So

So nun einer ihme heimlich diese Zahl verzeichnet hätte 666. vnd wol-
te/ich solts errathen/so spräche ich: Dividier mir deine Zahl durch 35/vnd
sag mir was übrig bleibe: so müste er sagen das allhie nur eins übrig bleibe/
diñ multiplicir ich mit 36(als durch meinen quotienten)so kämen hie 36/die
behielte ich.

Zum andern hieß ich ihn seine Zahl dividirn durch 36(als durch meinen
quotienten)so wird er mir sagen müssen/es weren 18 überblieben. Darumb
würde ich 1225 mit 18 multiplicirn/so kämen 22050. Dazu müste ich ad-
dirn das vorbehaltene/nemlich 36/facit 22086. das müste ich dan dividirn
durch 1260/so würden 666 in der division überbleiben. Diñ ist die verbor-
gene Zahl so ich soll errathen.

Das ander Exempel.

Einer verbirgt mir eine Zahl/spricht sie sey grösser als 1000/vñ kleiner
als 10000/will von mir wissen/was es für eine Zahl sey. Demselbigen nach/
neme ich diese Pronic Zahl 10100/darumb das sie grösser ist als 10000.

Diweil ich dann genommen hab diese Pronic Zahl 10100/ vnd ihr
Pronicwurzel ist 100. vnd der quotient ist 101. vnd das quadrat der Pro-
nicwurzel ist 10000/so thue ich also:

Ich heiß dividirn die verborgene Zahl durch 100/so spricht er mir blei-
ben 75 übrig/so kommen 7575/die behalte ich.

Zum andern heiß ich die verborgne Zahl durch 101 dividirn/so spricht er:
Es bleibe übrig 37 die multiplicir ich mit 10000/so kommen 370000/dazu ad-
dir ich die behaltene 7575/so kommen 377575/die dividir ich durch 10100/so
bleiben übrig 3875. als die Zahl so ich errathen sol/vnd kan kein andre seyn.

Hierbey ist der Leser zu erinnern / das man etwas näher könne procedi-
ren/vnd das man auch practicirn möge/ob gleich die verborgene Zahl kleiner
als der divisor oder Theiler.

So du eine Pronic Zahl genomm als 10100. sprich nur schlecht zu et-
nem/er soll dir vnwissend eine Zahl auff den Tisch schreiben so vnter 10100/
sey sonst wie sie woll: Dann ich sehe einer hätte genommen 2/so spräch
ich er solte sein Zahl durch 100 dividirn/vnd sagen was überbleibe / oder so
ers nit dividirn köndte/solte er dirs nit sagen/sonder sein genommene Zahl für
die übergebliebenen rechnē/so sagt er es bleib über 2. Solche multiplicir ich
mit

mit 101 kommen 202. Zum andern heiß ich die verborgene Zahl wider die dividirt durch 101 / so spricht er wider es bleibt über 2 / die multiplicier ich mit 10000 / so kommen 20000 / dazu addier ich die behaltene 202 / werden 20202 / die dividier ich durch 10100 / so bleibt übrig 2 / als die begerte Zahl.

Item durch folgende 4 Zahlen kanst du findenden / alle Zahlen so in 100010000 begriffen

100010000. 10000. 10001. 100000000.

Damit aber ein jeder dergleichen 4 Zahlen von sich selbst finden könne / mercke man nachfolgende Regel in kleinern Zahlen proponirt:

Nimb ein Zahl vngesähr als 12 / solche multiplicier in sich selbst wird 144 / dazu addier wider 12 / wird 156 / vnd diß ist die erste Zahl / 12 die ander. So man ferner 156 durch 12 dividirt / kommet 13 die dritte Zahl 144 aber als das quadrat der zuerst genommenen Zahl die vierde.

Die XIV. Auffgab.

So einer in eine Hand etliche Rechenpfennig / Nuß / Ducaten oder andre Materien genommen / ohne Rechnung nur durch zehlen / vngesfragt zu sagen wie viel deren seyn.

Laß einen etliche Rechenpfennig / Stück Gelds oder anders in die Hand nemen / du aber nimb auch etliche / doch mehr als er / welchs dem Augenschein nach leichtlich geschehen kan / in dem du siehest ob er wenig oder viel ergreiffet / zehl deine / zum Exempel / du habest 18 / so sprich er soll seine Rechenpfennig laut vnd öffentlich auff den den Tisch zehlen / so wollest du so viel darauß legen daß in allem 18 Rechenpfennig werden: Hernach aber noch so viel in Händen behalten / als er gehabt habe / welchs dann zutreffen wird er habe so viel vnter 18 als er wolle / zum Exempel er habe 10 / deswegen 8 darauß gezehlt von deintgen / bleiben dir auch 10. Wenn ferner aber 12 gewest / kämen von den deinen 6 drauff vnd blieben dir auch 12. Welchs den Bawissen den auß der massen wunderbarlich vorkommet. Die demonstration aber vnd Beweis ist leicht: Dann was du mehr hast als er / bestehet in deiner Zahl so du genommen / gesetzt in 18 / so du nun so viel weg thust als er zuwenig auff 18 / folget ja / daß dir müssen so viel überbleiben als er gehabt / daß du aber ebē so viel

so viel weg thust als er zuwenig hat auff 18 / ist gut zu errathen: Dann gesetzt er habe 7 zuwenig gehabt daß nicht 18 mache / deswegen hast du dieselben zu viel / thust du nun so viel weg / so behältest du so viel er vor gehabt.

Die XV. Auffgab.

Einer nimbt ein Zahl in Sinn / welche so man sie mit 2. 3. 4. 5. 6. dividirt / allzeit eins überläßt / vnd mit 7 ganz auffgehet / ist die Frag was diß für eine Zahl sey?

Diese Auffgab pfleget man sonst damit sie auch zu einem nuße angewendet / also auffzugeben: Einer trägt im Korb Eyr / die werden alle zerstoßsen / nun wolt man ihm gern bezahlen / wann er nur wüßte wieviel der gewesen weren: doch sagt er das ist mir bewust / wann ich sie zu paaren / Item zu dreien / mehr zu viere / ferner zu fünf vnd sechs überschossen / allzeit eins übergeblieben sey / zu sieben vnd sieben aber keines / ist die frag wieviel der Eyr gewesen? Der Französische Author sagt: Gaspard Bachet erörtere solche Frag gar subtil wie alle sachen / allein weil er nichts allzu schweres vnd subtilles hie gedencke einzuführen / so woll er ihm begnügen lassen die Zahl als bald zu nennen / welche mit 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / dividirt allzeit eins überlasse / mit 7 aber gerad auffgehe / vnd ist solche 301. Damit aber die Auffgab desto vollkommener sey / hat mich vor gut angesehen / solche Zahl zu finden / zweyerley art vorzulegen. Erstlich zwar etwas weitläufftig vnd ohne sonderbare Kunst / zum andern aber / durch eine gewisse vnd kurze Regel.

Erstlich weil die Zahl mit 7 gerad auffgehet / ist eine anzeigung / daß sie entspringe auß zweyen Zahlen derer die eine gewiß 7. Ziehe deswegen an 7 zu multipliciren / mit 2 / 3 / 4 / 5 / so wirst du erfahren daß keine dergleichen qualitäten vnd beschaffenheiten haben / als die jenige so auß multiplicierung 43 mit 7 erwächst vnd 301 ist. Nun muß aber wol in acht genommen werden daß mehr Zahlen solcher qualitäten als eine gefunden werden: Dann wann du von 43 fort multiplicierest biß auff 103 / entspringt 721 / als eine Zahl gleichmäßiger Eigenschaften: Es ist aber beeder gefundenen Zahlen vnterscheid 420. So nun mehr dergleichen Zahlen solten gefunden werden / stellte man ein Arithmetische progression an von Zahlen / so einander allzeit vmb 420 übertreffen: so kan man derer viel nach belieben erfinden / wie folget 301.

721. 1141. 1561. 1981 u. darauß erscheinet / daß diese Frage / vielerley / ja vnendliche Facit haben könne; vnd wo hierinn das Augenmaß nicht das bestethat / wärdeman selten ein treffen / oder man mag auch durch das Gerichte schlossen vnd urtheilen: Dann nicht zu mutmassen / daß ein Person werde 721 Eper oder mehr auff einmahl zu Marck tragen.

Zum andern finde eine Zahl so da mit 2/3/4/5/6/auffgehe/das geschichte wann du multiplicirest 5 mit 6 wird 30 / diese Zahl kan man schon dividirn mit 2/3/5/6/aber nicht mit 4/ sprich deswegen 4mahl 30 ist 120/ so hast du die begerte Zahl/dazu addir eins wird 121. Wann nun solche mit 7 gerad auffgieng/hätten wir. Aber die begerte Zahl: Nun es aber nit geschichte/dann es bleiben 2/so subtrahir 2 von 7/rest 5. Ferner such ein Zahl die in 120 getheilet nichts/mit 7 aber 5 überlasse/vnd die ist 600/die addir zu ehgefundenen 121/kommet 721/vnd ist auch die begerte Zahl.

Hierauß ist abzunemen der sachtzucht vnd Mathematisch nachzukommen; man die Aufgab wie sie erstlich gesetzt (nemlich eine Zahl zu finden/welche die vorgegebene Eigenschaften habe) gebrauche/die ander aber schwinden vnd fahren lasse.

Die XVI. Aufgab.

Es seynd 2 Gesellschaftter / der eine hat in der Cassa eine anzahl Reichsthaler/welche er doch nicht gezehlet. Der ander legt auch ein Summa Reichsthaler vngezehlet dazu / weiß aber so viel/wann ers zu 2 vnd 2 überschossen einer übergeblieben sey/ zu 3 vnd 3 aber 2. zu 4 vnd 4 aber 3. zu 5 vnd 5/4. zu 6 vnd 6/5. Letzlich zu 7 vnd 7 weren sie auffgangen/weil er daß seine summa gern wider hätte / ist die Frag wie groß solche gewesen sey? Auß dem Franzosen.

Diese Frag hat eine gemeinschafft wegen des Fundaments mit vorhergehender/deswegen auch die Auflösung fast einerley / wie sichs dann im practicien befinden wird: Dann nach der ersten art/wann du die Zahl bis auff 17 mit 7 multiplicirte/wird kommen 119. die erste begerte Zahl der Thaler. Die andre auch zu finden addir wie zuwor 420. so bekommest du folgends

de Zahlen 119. 539. 959. 1379. u. Nun weil der facit so viel/ja vnendlich/wird man doch vngeschr wissen / ob der Thaler bey 100/500/ oder 900 u. gewesen/oder man kan durch das Maß des Gefäß darinn sie getragen worden/ein Gewisheit erlernen.

Nach der andern Manier mach es also: Such eine Zahl so in 2/3/4/5 vnd 6 auffgehet/ist wie droben 120. subtrahir die gemeine differenz 1. Der ersten 5 theiler gegen ihrem rest/bleiben 119. theil solche mit 7 / vnd weil nach der abtheilung nichts überbleibt/ist 119 die begerte Zahl.

Die XVII. Aufgab.

So einer eine Zahl über 3 in Sinn genommen/solche zu erfahren/ auß Simon Jacobs von Coburg Rechenbuch.

Item/nimb eine Zahl in Sinn so aber 3. sey 19. Solche will ich auff folgende manier erfahren: Nimb ein Zahl so kleiner als 19 / vnd mit 3 auffgehe/als 12. 9. 6 u. Gesezt es sey 12/subtrahir 12 von 19 rest 7 für eins; Theil 12 in 3/kommen 4 fürs ander; Nun addir 7 vnd 4/werden 11/die gib mir bekante. Subtrahir auch 4 von 7 rest 3 / die gib mir auch bekant/Auß 11 vnd 3 nun soll ich 19 finde/geschicht also: Diweil jetzt der quotient 4 kleiner als der Rest 7/so dupliir das Collect 11 werden 22. Zuech allmahl ab den Rest/als jetzt 3 bleibt 19 die gefundene Zahl. Da aber der quotient grösser were/addirstu allemahl den Rest der jetzt 3 war/ob dir auch ein zweifelhierinn fürfallen wolte / wirst du doch desselben bald/da du ein wenig mehr zahlen gedbt/entledigt werden.

Damit du aber die sachtzucht begreiffen mögest/will ich dir auch ein Exempel geben/darinn man den Rest addirt: Die Zahl sey wider 19. die Zahl so mit 3 auffgehet 18/solche von 19 subtrahirt laßt übrig eins/vnd 18 mit 3 dividirt/bringet den quotienten 6. Addir 6 vnd 1 werden 7 / vnd subtrahirs resten 5. Sprich 2mal 7 ist 14 vnd 5 dazu ist 19.

Ein ander Exempel darinn der Rest dem quotienten gleich/in welchem fall man zu letzt weder addirn oder subtrahirn darff. Die genommene Zahl sey 24. Die ander 18. Nun 18 von 24 rest 6. vnd 3 in 18 auch 6mahl. 6 vñ 6 macht 12/vnd 6 von 6 gehet auff/deswegen sage ich nun 2mal 12 ist 24.

Ist der Rest dem quotienten gleich/so ist die demonstration am Tag/

ist der quotient aber groß/so ist die differenz desto kleiner/vnd hingegen ist der quotient klein/so ist die differenz desto grösser/das also immer einerley Zahlen kommen müssen.

Die XIX. Aufgab.

Welerley Zahlen (deren doch keine über 9.) so etliche Personen in Sinn genommen zu errathen/auß dem Französischen Tractätlein.

Sez es seynd erstlich nur 2 Zahlen genommen worden/sag A soll seine Zahl multiplicirn mit 2/zum Product 5 addirn/die Summa mit 5 multiplircirn/vnd 10 dazu addirn. Zu solcher Summa soll auch B seine Zahl addirn. Heiß dir diese Summa sagen/subtrahir davon 35 so bleiben die 2 genommene Zahlen über. Zum Exempel/einer als A habe genommen 3/der ander als B, 7.

3
2
6
5
11
5
55
10
65
7
72
35

A 3.7 B. die 2 gefundenen Zahlen.

So aber 3 Zahlen genommen worden/als A hätte 3. B 7. C 6. So operirte man wie zuvor/bis man käme auff die subtraction. So hiesse man noch ein Nulla hinter die Zahl setzen/vnd dazu deß C Zahl nemen. So nun solche Summa bekannt als hie 726/so nimb davon 350 / so werden die 3 Zahlen überbleiben/ Also:

3
2
6
5
11
5
55
10
65
7
720
6
726
350
376.
A.B.C.

So vier Zahlen genommen seynd/als: 3/7/6/9 / so operir wie zuvor/nur daß du sezt 2 nullas für eins von dem subtrahirn addirst / die 2 letzten Zahlen aber als deß C vnd D (als für eine) addirst/hernach 3500 abziehst. So 5 Zahlen genommen werden/addir man 3 nullas/vnd nimbt davon 35000/vnd also fort/so noch mehr Zahlen genommen werden/besize folgendes Exempel:

3
2
6
5
11
5
55
10
65
7
7200
69
7269
3500
3.7.6.9.
A.B.C.D.

Weiln aber diese des Frankosen art in den letzten Zahlen etwas zu künstlich vnd gering / kan man die Kunst besser verbergen: Wann man zu der letzten Zahl ehe man subtrahirt / noch eine gewisse Zahl thut / oder kurz davon / auch solche wider subtrahirt wie solchs auff zweyerley manier folget:

$\begin{array}{r} 7269 \\ 11 \\ \hline 7280 \\ 3511 \\ \hline 3.7.6.9 \\ \text{A.B.C.D.} \end{array}$	$\begin{array}{r} 7212 \\ 69 \\ \hline 7281 \\ 3512 \\ \hline 3.7.6.9 \\ \text{A.B.C.D.} \end{array}$
---	---

Den grund solcher operation zu finden/erstlich weil am tag/ warum zu lest ein Zahl addirt vnd wider subtrahirt wird / als kurz vorher im ersten Exempel 11/im andern 12/welchs dem Beweis nichts gibt oder nimbt/sondern nur die Kunst verdecket/laffen wir diese letzte operation auß. Zum andern weil man Nulla dazu thut/ an derselben stell Zahlen nimmet so vnter 9/ bleiben selbe Zahlen auch unverwandelt / vnd seynd eben die Zahlen so man suchet/nun ligt es an dem/z zu wissen warum man 35 subtrahirn muß/vñ die erstgenommene Zahl 10 mahl/100 mahl oder tausend mahl komme/wie in vorhergehenden Exempeln. Erstlich wann ich 5 addier so kompt hernach in multiplicirn mir 5 für selbe 25 / ferner weil ich 10 dazu addirt/muß auch hie addirt werden/thut 35. Wann aber solche addition außgelassen würde/multiplicirte man mit 2 vnd 5. Thut 2 mal 5 zehen / vnd drey mal 10 ist 30 kommet also die erste Zahl 10 mahl/vnd kommet an des Nulla statt des B genommene Zahl. Vnd diese demonstration stehet also in der Algebra.

$$\begin{array}{r} 1 \text{ R} \\ 2 \\ \hline 2 \text{ R} \\ + 5 \\ \hline 2 \text{ R} + 5 \\ 5 \\ \hline 10 \text{ R} + 25 \\ + 10 \\ \hline 10 \text{ R} + 35 \end{array}$$

Die

Die XIX. Auffgab.

Etliche Zahlen/so von vnterschiedlichen Personen vnterschiedlich in Sitt genommen/zugleich zu errathen/auf dem Frankosen.

Die Personen seynd entweder gerad oder vngerad / vnd damit wir die sache desto besser vernemen/wolln wir Regel vnd Exempel mit einander vortragen/vnd erstlich die Regel vngerader Personen: A hat in Sinn genommen 3. B 6. C 7. D 2. E 10. Heiß die erst vnd ander addirn wird 9. die ander vñ dritte wird 13. die dritte vnd vierde wird 9. die vierde vñ fünfft wird 12. die fünfft vnd erst wird 13. mercke diese Summen alle/schreib dazu I. II. III. IV. V. Ferner addir erstlich die Summa vngerader Zahlen / als hie der ersten/dritten vnd 5. kommen 31. Hernach auch der geraden als nemlich der 2 vnd vierden kommen 25. subtrahir 25 von 31 bleib 6 als das Duplat der ersten Zahl/welche deswegen seyn wird 3. vnd weil die erst Zahl mit der andern 9 machet/subtrahir 3 von 9 bleib 6/für die ander Zahl/vnd weil die ander vnd dritte machen 13/so subtrahir 6 von 13 rest 7/für die dritte Zahl. Also so weil die dritte vnd vierde Zahl 9 machen / subtrahir 7 von 9/restirn 2 für die vierde Zahl; Leglich weil die 4 vnd 5 Zahl thut 12/subtrahir 2 von 12/rest 10/die Zahl des E.

So aber die Zahlen der Personen weren gleich gewest / als 6 / vnd A hätte genommen 2. B 3. C 4. D 5. E 6. F 7. So heiß wie zuvor je zwei vnd zwei Zahlen ordentlich addirn/nur daß du die letzte mit zur ersten/sonder zur andern als B addirest. Nun lasse die erste Zahl auffen / addier die dritte vnd fünfft Summa; wie auch die ander /vierde vnd 6/ subtrahier beide Summen von einander/so bleibet des B duplat/stehet also:

$\begin{array}{r} \text{I} \quad 5 \\ \text{II} \quad 7 \\ \text{III} \quad 9 \\ \text{IV} \quad 12 \\ \text{V} \quad 13 \\ \text{VI} \quad 10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \text{ III} \\ 13 \text{ V} \\ \hline 22 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \text{ II} \\ 11 \text{ IV} \\ 10 \text{ VI} \\ \hline 28 \\ 22 \\ \hline 6 \end{array}$
2) 3 Zahl B.		

Nun

Nun 3 von 5 bleibt 2 die Zahl des A. 3 von 10/7 F. 7 von 13/6 E. und 6 von 11 bleibt 5 des D Zahl. Endlich 5 von 9 bleibt 4 die Zahl C. Also kan man auch mit wenigern oder mehrern Personen/grössern oder kleinern Zahlen verfahren vnd operirn.

Zum Grunde dieser Auffgab gelangen/wollen wir ein Exempel mit 3 Zahlen vornemen. 1. 2. 3. weil ich nun allzeit 2 Zahlen in ein Summa bring/vnd jede Zahl 2mahl neme/folget/das die 3 Zahlen als Summen 2mahl so viel machen als die ersten Zahlen/als die 3. 5. 4. thun 12/ ist 2mahl mehr als 1. 2. 3. deswegen muß die erste Zahl auff geschene subtraction doppelt überbleiben/damit sie aber als baldten kommen/wie sie an ihr selbstern ist/nimbt man die 3 Zahlen 3. 5. 4. jede halb/kommen $1\frac{1}{2}$. $2\frac{1}{2}$. 2. nun addirt $1\frac{1}{2}$ vnd 2/kommen $3\frac{1}{2}$ davon $2\frac{1}{2}$ rest erste begerte Zahl eins.

Laß dich aber hie nicht irren/das ich sage die Zahl eins/da doch eins keine Zahl sondern nur ein anfang der Zahl ist: Weil Euclidis andre definition des dritten Buchs lautet/eine Zahl sey eine meng von unitäten zusamen gesetzt. Gewiß ist Euclides ist recht dran/das eins keine Zahl sey/das sage er aber nicht: das eins nicht anstatt einer Zahl stehen/oder keine Zahl vertreten könne: dann man hin vnd wider in dem Euclide findet/das er eins an statt einer Zahl genommen/Also wers nicht vnrecht/wann mir einer sagt ich solte ihm vier Zahl in dupla proportione geben/wanns folgende weren: 1. 2. 4. 8.

Die XX. Auffgab.

So einer ein Hebräisch/Griechisch/Lateinisch oder Teutsches wort hätte in Sinn genommen/durch rechnen zu erlernen was wort es sey?

Dies hab ich auff vorhergehende Auffgab gegründet/vorher aber muß man wissen/das der Hebreer Buchstaben/Zahlen gelten/wie folget:

90	80	70	60	50	40	30	20	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
צ	ק	ר	ש	ת	י	כ	ל	מ	נ	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל	מ
400	300	200	100														
ד	ה	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל	מ	נ	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל

Die

Die Griechen lassen ihre Buchstaben auch Zahlen gelten/ folgender gestalt:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200
Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ
300	400	500	600	700	800														
Ϝ	ϝ	Ϟ	ϟ	Ϡ	ϡ														

Drittens weisn der Lateiner vnd Teutschen Buchstaben nicht alle Zahlen gelten/wollen wir für beide ein Alphabeth setzen/ vnd mit Zahlen in gewiser Ordnung (ein anderer möchts anders verzeichnen) beschreiben.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
20	21	22	23	24														
U	W	X	Y	Z														

Wann nun die Alphabeth also verzeichnet / können wir zur praxis schreiten / wollen erstlich ein Hebräisches Wort nemen: Soll seyn **חד** Hadhar. Weil solch Wort 3 Buchstaben/heiß dir sagen die Zahl der zweyen letzten Buchstaben Daleth vnd Resch. Thun nach obgesaktem Alphabeth 204. diese Zahl merck. Heiß dir auch die Zahl des ersten vnd letzten Buchstaben als des He vnd Resch anzeichen ist 205. Endlich auch der zweyen ersten als des He vnd Daleth thun 9. die mercke auch / so seynd nun diß die drey Zahlen oder Summen:

204

205

9

Addir die 2 ersten Zahl/kommen 409/davon die dritte restirn 400. Also die erst vnd dritt/davon subtrahir die müler bleiben 8. Endlich addir die ander vnd dritte/subtrahir davon die erste/seyn noch übrig 10. Steht also:

204	204	205
205	9	9
409	213	214
9	205	204
2) 400	8	10
200	4	5
7	7	5

60

So du nun solche Zahlen halbirst / vnd suchst sie oben im Hebräischen Alphabeth, so findest du das wort חַדְחַד Hadhar.

Ein Exempel im Griechischen / wir wollen das wörtlein $\mu\alpha$ nemen/so auch 3 Buchstaben.

Der ander vnd letzte Buchstab Jota vnd Alpha thun 11. Der erst vnd letzte Mi vnd Alpha 41. der erst vnd ander 50. So nun operirt wird wie zuvor/siehts also:

11	11	11	41
41	41	50	50
50	52	61	91
	50	41	11
	2	20	80
2)	1	10	40
	6	6	6

Einig vnd allein ist hie in acht zu nemen / wie auch im Lateinisch vnd Teutschen/das die wort umbkehrt kommen/wolte mans aber vor sich lesen/müßte man folgende Regel in acht nemen: Addir erstlich die ander vnd dritte Summa davon/subtrahier die erste. Zum andern addir die erste vnd dritte/davon subtrahier die ander. Letzlich addir die erst vnd ander/nimb davon die dritte. Wollen zum Exempel das wort GAT nemen. Steht also:

	39	26	39	39
7. 20. 19.	26	27	27	26
GAT	27	53	66	65
		39	26	27
	2)	14	40	38
		7	20	19
		G	A	T

So aber das Wort vier/fünff oder mehr Buchstaben hätte / handelste man mit den dreyen ersten allermassen wie zuvor / nur müßte man begehren/die Summa in ein vierbuchstabichem wort des dritten vnd vierdten/also in ein 5buchstabichem wort auch des vierdten vnd fünfften/ vnd was für Zahlen ausser vorhergehender praxi dazu kommen / mercket man absonderlich: Wann

Wann wir dan die Zahlen der drey ersten Buchstaben gefunden/vnd wissen die Summa des dritten vnd vierdten/so subtrahirn wir die dritt von solcher Summa/rest die Zahl des vierdten Buchstaben / also verfähret man auch mit den 5. 6. siebenden vnd andern. Zum Exempel ich wolte das Wort GAT finden. Die 3 ersten Buchstaben finde ich wie zuvor/vnd haben wir vor gehabt die Zahl 7. 20. 19. dazu für die zween Buchstaben es 5 vnd 18. seynd die addirte Zahlen

39
26
27
24
23

So wir nun die ersten 3 Buchstaben GAT gefunden / vnd der letzte 19 mit dem 4 Buchstaben 24 mach/subtrahirn wir 19 von 24 rest 5/als die Zahl des vierdten Buchstabens E . Also weil der vierdte vnd 5 thun 23/subtrahirn wir 5 von 23 bleibt 18/für das G .

Die XXI. Auffgab.

So 3. 4. oder mehr Personen jeder eine Zahl so du auff den Tisch geschrieben in Sinn genommen/einem jeden die seine ohne Rechnung zu sagen.

Gesetzt es seynd der Personen 4/vnd die Zahlen also disponirt vñ geordnet:

	B	
	12.	
	1.	
	7.	
	9.	
A	14. 15. 11. 6. 0	3. 5. 10. 13. C
	8.	
	13.	
	4.	
	2.	
	D	

H

Nun

Nun sprich zum A, er soll bey der Reye A o. eine Zahl in Sinn nemen/ seher neme 15. B soll eine nemen zwischen B o. sey 12. C zwischen C o. sey 3. D zwischen D o. sey 2. Wann solches verricht/musstu die Zahlen anders schreiben vnd versehen/also daß die Reyen zwischen A o. zu nächst vmb das o komme/ also bistu gewiß daß des A Zahl am nächsten bey dem Nulla ist/ welche vnter diesen viere aber genommen wird/ folget/ die 4 zwischen B o. müssen nach diesen viere in ebenmäßiger Ordnung gelegt werden/so weist du auch daß des andern blat gewiß das ander vom Nulla sey / also verfahr auch mit der Zahl zwischen C o. vnd D o. so kommt die disposition wie folget

	B	
	8.	
	3.	
	12.	
	14.	
A	2. 13. 9. 6. o	15. 1. 5. 13. C
	11.	
	7.	
	10.	
	4.	
	D	

Nun frage den A auff welcher Reyen sein blat lige/so wird er sagen zwischen C o. Nun weistu schon vnfehlbar daß es der nächsten eine bey m o seyn muß/vñ jetzt in der Reyen C o ohne zweiffel 15/sey n müßte. Frag B so wird er sagen zwischen B o. So weistu zuvor daß eine ist auß den viere 12. 1. 7. 9. welchs die andern Zahlen in der ordnung vom o vnd jetzt die Reyen B o. das zu/so ist vnfehlbar 12. Des C Zahl ist zwischen B o. vnd ist 3. Das D zwischen A o/2. vnd ist dem vnwissenden ganz verwunderlich zu sehen/vnd dis köndte auch mit 5. 6. oder mehr Reyen verrichtet werden.

Die XXII. Auffgab.

Ein über auß artlich stuck so einer fünffzehnerley Zahlen 3 vnd 3 in einem glied/vnd 5 in jeder Reyen disponirt/ durch verwechslung solcher disposition vnd ordnung die jenige Zahl zuerrathen welche ein andrer in Sinn genommen.

Die

Die Zahlen seynd disponirt wie bey N° I. darauß laß einen welche ihm beliebet/in Sinn nemen/siehe es sey 72. Nun frage ihn auff welcher Reyen es lige/antwort auff der ersten. So mercke daß dir die folgende Reyen als die ander die erst sey / die aber darauß die Zahl genommen die ander/die übrige die dritte werde/vnd nach solcher ordnung disponire die Zahl daß allezeit die Glieder ordentlich nacheinander ersetzt werden/vnd kommt wie bey N° II.

Heiß dir auch bey solcher disposition sagen auff welcher Reyen/seine erste Zahl sey/antwort in der dritten / so laß dir wider die folgende als die erste die erste gelten/die vorgedachte die mittel/ die ander die vnterste / disponir wie zuvor / wie bey N° III. zu sehen.

I.	II.	III.	IV.
84. 93. 14.	88. 50. 12.	64. 14. 16.	41. 18. 32.
32. 41. 15.	41. 93. 72.	93. 50. 10.	50. 14. 88.
16. 12. 18.	24. 16. 32.	15. 32. 72.	84. 72. 10.
24. 50. 64.	84. 14. 15.	12. 18. 84.	16. 24. 12.
72. 88. 10.	18. 64. 10.	24. 41. 88.	15. 93. 64.

Frag zum dritten in welcher Reyen die Zahl stehe / antwort auff der dritten/so disponir allermassen wider wie zuvor/so bekommestu die ordnung N° IV. Wann er nun zum vierdeen sagt/in welcher Reyen seine genommene Zahl sey/vnd antwortet in der andern/so ist gewiß allzeit die mittel Zahl/ als hie 72. Wann man aber noch einmal dergleichen disponirt hätte/dörffte es nicht ferners fragens / dann solchs richtig vnd gewiß in die mitte der mittlern Reyen käme: Weiln mir aber dergleichen operation anfangs etwas wunderlich vorkommen / habe ich auff fleissiges nachsinnen die vrsach solcher Verrichtung gefunden wie folget:

Erstlich muß man zugeben/wann eine Zahl einmahl genommen wird/welche in der mittlern Reyen die mittel ist/daß sie nach obgedachter dispositio richtig wider in die mitte an ihre vorige stelle gelange / dann weil ich die vorhergehende Reyen nimß vnd davon die ersten 2 Glieder bestelle / weniger etlicher Lucken/neme aber von der mittlern Reyen noch 3/so kommet ja die mittel Zahl wider in die mitte / blieb also wann mans tausend vnd mehrmal verenderte allzeit in der mitte: dazu so gehen allzeit 7 Zahl vorher vnd folgen 7/so kommet ja das achte in die mitte/sähle also die Kunst in diesem fall nicht.

D III

Zn

In dem andern fall aber/ kommet die erwählte Zahl nach verrichter andern disposition, erst recht in das centrum oder die mitte / vnd geschiet/ wann die mitler in der ersten oder andern Reyen erwählt wird: Dann weiß ich wider vorhergehende Reyen nimb von oben her damit die Glieder anordne/ wird die genommene Zahl wider die achte/ vnd mitlere/ ist sie nun einmahl in die mitte kommen/ läßt sie sich/ wie schon erwiesen/ nitler darauf treiben/ man verschreibe die Zahl so oft man will/ doch nicht wider vnser Regel.

Zum dritten kommet die in Sinn genommene Zahl erst nach dritter verrichter disposition ins centrum; wann man das ander von oben oder vnten her in den Reyen genommen: Ursach so man die Zahl nach gegebener Regel versetzet zum andernmahl/ so käme sie in die mitte der dritten Reyen/ dann es were die 9 Zahl so müßte sie an den 9 ort kommen/ so folgt wann man noch einmahl disponirt/ daß die Zahl ins centrum kommen/ were sie die ander von vnten auff/ so käme sie in die mitte der ersten Reyen/ als das 7 blat.

Zum vierdten kommet das gesehene blat nach vierdter verrichter disposition in das centrum, wann die obersten oder vntersten in der Reyen genommen werden: dann so man die oberste Zahl in der ersten Reyen genommen/ vnd man einmahl disponirt hätte/ würde die erste Zahl die zehende werden/ vnd deswegen die 4 in der ersten Reyen. Nun ist kurz vorher demonstrirt worden/ daß so die vnter ohn eine genommen werde/ nach der dritten disposition/ erst solche Zahl richtig ins centrum komme/ Es ist aber hiemit eine vnd die andre damit die Zahl an gedachtes ort gebracht/ allbereit verrichtet/ deswegen wann mans noch zweymahl disponirt/ muß die in Sinn genommene Zahl in die mitte kommen.

So man aber in einer Reyen 6 Zahlen geschrieben hätte/ käme nach 3 mahl verrichter verwechselung/ die begehrte Zahl allzeit von oben her an die 10 stelle/ mit 7 Zahlen gehts wie mit 5/ diesem mag der günstige Leser so es ihm beliebt mit fleiß ferner nachdenken.

Die XXIII. Auffgab.

Ein ander schönes stück/ vnter sechsehen auffgeschriebenen Zahlen/ diejenige ohne rechnen zu erforschen/ welche ein anderer in Sinn genommen.

Ordne

Ordne sechsehen Zahlen 2 vnd 2 in ein Glied/ vnd 8 in eine Reyen/ wie bey N° I. folget. Heiß einen eine darauf in Sinn nemen/ seze es sey 9. Frag auff welcher Reyen? Antwort auff der ersten / so sahe vnten an die Zahlen nach einander zu endern vnd versetzen/ wie bey N° II. zu sehen / frag wider auff welcher Reyen die Zahl sey? Antwort: auff der andern/ so sahe auff der andern Reyen von vnten wider an / vnd disponir die Zahlen / zum dritten mahl/ daß sie kommen wie bey N° III. zu sehen; frag zum dritten auff welcher Reyen die Zahl jetzt stehe? Antwort: auff der ersten Reyen. So disponir zum vierdten mahl vnd frag zum lezten/ wo die Zahl stehe / antwort auff der ersten Reyen: So ist gewiß die vnterst Zahl als die 9.

Die Ursach solcher operation zu finden: ist vor allen dingen zu wissen; daß/ so eine Zahl genommen welche die vnterste auff der Reyen/ selbe vnserer disposition nach/ nimmermehr von derselben stelle komte: Dann wir schreiben die Zahlen allzeit von vnten auff / vnd bleibe die vntere der erwählten Reyen allzeit die vnterste: Deswegen folget wann im anfang die vnterste Zahl genommen/ vnd man die Zahlen gleich 4 mahl disponirt/ daß doch vnser operation statt habe/ vnd richtig sey.

	I		II		III		IV	
I	3	2	2	14	2	7	7	12
II	8	4	3	9	14	10	2	4
III	11	7	4	13	3	11	10	5
IV	6	12	8	18	9	120	14	13
V	9	14	7	10	4	12	11	6
VI	18	13	11	120	13	5	3	8
VII	120	10	12	5	8	6	120	1
IX.	1	5	6	1	18	1	9	18

So man das fünffte von vnten auffnimmet/ kompts als bald/ nach dem man zweymahl disponirt ganz vnten: Ursach wann ich die Zahl vnserer Regel nach verender / so wird gedachte Zahl die 9/ welche dann zu vnterst kommet. Ist sie nun einmahl vnten/ so bleibe sie allda/ man endre die Zahl nach vnserer Regel so oft man will.

So man die dritte oder 7 Zahl erwählt/ kommen sie erst bey der dritten Ver.

Verwechslung gang vnten / folgt deswegen das sie auch bey der vierdeen gang vnten bleibe.

Die andre Zahlen/wie ein jeder selbs probirn kan (als die vierde vnd sechste) kommen erst bey der vierdeen Verenderung gang vnten/vnd deshalb ist die allgemein Regel auff viermahl zu disponirn gemacht worden.

Die XXIV. Auffgab.

So eine Person ein Ring an ein Finger gesteckt/zu rechnen an welchem er stecke.

Es seyne von vnterschiedlichen Authoribus, dreyerley Fragen wegen des Ring verbergens auffgeben worden.

Erstlich wann man nur ein Hand nimmet/vnd findet an welchem Finger derselben/der Ring stecke.

Zum andern wann etliche Personen sitzen/darunter eine ein Ring anstecket/vnd man rechnet/welche Person den Ring hat / an welchem Finger vnd Glied.

Drittens wann man rechnet welche Person vnter vielen den Ring habe/an welcher Hand/Finger vnd Glied/welchs das künstlichste ist.

Die erste Frag bringt eine hohe Person/so sich Gustavum Selenum nennet in ihrer Cryprographia am 487 blat also für: Der Daum soll gelten eins. Der Zeiger 2. Der Mittelfinger 3. Der Goldfinger 4. Der Kleinfinger 5.

Heiß einen ein Ring an die rechte Hand stecken / die Zahl des Fingers duplirn/dazu die Zahl der andern Finger addirn/vom aggregat aber 15 subtrahirn/wz überbleibt/weist dir den Finger/wie auß folgender Tabell zusehe:

Daum.	Zeiger.	Mittelf.	Goldf.	Kleinf.
1	2	3	4	5
2	2	2	2	2
2	4	6	8	10
14	13	12	11	10
16	17	18	19	20
15	15	15	15	15
1	2	3	4	5

Sunt

Zum Exempel einer hätte den Ring an dem Goldfinger / so multiplicire er seine Zahl mit 2 werden 8. Dazu soll er setzen die andre Zahl der Finger 1. 2. 3. vnd 5. thut 11. vnd 8 dazu ist 19. Davon 15 rest 4. die Zahl den Goldfinger bedeutend.

Die demonstration betreffend beruhet sie in dem / das man vor allem wisse/warumb man 15 subtrahirt: Die 5 Zahlen thun zusam 15/deshwegen wannich eine zweymahl nimb/das ist/wann ichs mit 2 multiplicier / kommet soviel über 15 zu 15 als die multiplicirte Zahl /deshwegen wann man 15 subtrahirt/so muß oben die Zahl bleiben/welche man mit 2 multiplicirt hat.

Die XXV. Auffgab.

So etliche Personen an ein Tisch sitzen/vnd eine darunter ein Ring angesteckt/zu erfahren welche Person solche sey/an welchem Finger sie den Ring habe vnd an welchem Glied/auß dem Adam

Riesen vnd Christoff Rudolff.

Schreib für die Personen ordentlich die Zahlen/1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. Damit man also wisse/die wievielte Person ein jede sey. Item der Daum der linken Hand wird für den ersten Finger gerechnet/der kleine Finger der rechten Hand für den sechsten. Item das obere Glied an einem jeden Finger für das erste.

Wann nun diß alles zuvor wol in acht genommen/so fahet an/laß die Person so den Ring angesteckt ihre vor sich geschriebene Zahl duplirn/vnd 5 zum duplat addirn/das aggregat mit 5 multiplicirn; Dann/die Zahl des Fingers dazu addirn/die Summa mit 10 multiplicirn/zum Product das Glied addirn; Heiß dir diese Summa anzeigen/subtrahir davon 250 / so bleiben über 3 Figuren/deren die erste zur Linken/bedeut die Person/die folgende vnd mittlere den Finger/die letzte vnd dritte das Glied.

So in der mitte ein Nulla gefunden wird/so steckt der Ring am 10 Finger/vnd muß deswegen von der ersten Zahl eins subtrahirt werden/ehe man die Person nennet. Zum Exempel/die siebende Person hat den Ring am andern Glied des vierdeen Fingers.

Heiß sie 7 duplirn/werden 14/dazu 5 ist 19/mit 5 multiplicirn / kommen 95/dazu 4 als des Fingers Zahl thut 99. Solche mit 10 multiplicirn/werden 990. Endlich 2 als die Zahl des Glieds dazu thut 992. Diß heiß dir sagen/subtra-

subtrahier davon 250. bleiben 742. So sprich nun die 7 Person hab den Ring am 4 Finger vnd andern Glied.

Wann aber auff den Abzug geblieben were 1201. So hätte die 11 Person den Ring am ersten Glied des 10 Fingers / das ist am Daumen der rechten Hand.

Die demonstration betreffend/besize die XIX. Auffgab / darinnen wirst du sie finden.

Die XXVI. Auffgab.

So 12. weniger oder mehr Personen sassen / vnd eine ein Ring an den Finger steckte / durch Rechnung die Person/Hand/Finger vnd Glied zu erkundigen.

Der Französische Author setzt nur von 9 oder 10 Personen / vnd welsch auch die Hand zu finden/wir wollen hie M. Daniel Schwenters manier setzen/welche von den Zuschern am wenigsten kan gemercket werden.

Es mögen an einer Tafel sitzen 1000 mehr oder weniger Personen/den schreibt man wie in vorhergehender Auffgab vor die Zahlen 1. 2. 3. 4. 5 etc. vom ersten bis zum letzten. Darnach lässet man die lincke Hand die erste seyn/die Rechte aber die ander. Drittens so soll das oberste Glied jedes Fingers für das erste gerechnet werden/das folgende für das ander / vnd dann das dritte an den Fingern so 3 Glieder haben / für das dritte. Der kleine Finger der lincken Hand ist der erste; hingegen so ist der Daum der rechten Hand der sechste.

Nun heis die Person so den Ring angesteckt ihre vor sich geschriebene Zahl duplirn/zum Duplat 5 addirn; Das aggregat mit 5 multiplicirn/zum Product 11 addirn wie auch die Zahl des Fingers die Summa wider mit 10 multiplicirn/dazu 11 vnd die Zahl des Glieds addirn / laß dir solche Summa leßlich sagen/subtrahir davon 2621 / das übergebliebene weist dir alles ordentlich wie folget: Die erste Zahl gegen der rechten Hand weist das Glied. Die ander darnach den Finger. Die dritte folgende die Hand vnd dann was noch überig alles die Person/es seyn so viel Zahlen als jumer seyn mögen.

Zum

Zum Exempel die 21 Person hab den Ring an der lincken / das ist an der ersten Hand/am vierden Finger oder dem Zeiger/am dritten Glied als am vntersten. Steht also:

21
2
43
5
47
5
235
1
2360
11
4
23750
11
3
23764
2621
21143

die demonstration nimb wie zuvor auß der XIX Auffgab.

Die XXVII. Auffgab.

So einer in ein Hand eine guldene / in die ander aber eine silberne Münz verbirget / durch Rechnung zu erfahren / in welcher Hand die guldene Münz verborgen.

Solches zu practiciren findet man in der Cryptographia Gustavi Seleni fol. 887. Also:

Gesetz das Goldstück halte 28 Paken; das silberne Stück aber 25.

34

Nun

Nun muß das Stück in der rechten Hand allzeit triplirt / vnd das in der Linken duplirt werden: Heiß beide Zahlen addirn / frag ob das aggregat gerad oder vngerad. Ists gerad / so ist das Goldstück richtig in der rechten Hand / ist vngerad / so ist in der Linken. Man ist aber hie nicht eben daran gebunden / daß man triplirn vnd duplirn müsse / man mag mit jeder gerad: oder vngeraden Zahl multiplirn.

Man möchte auch diese Auffgab vorgeben wie der Frantzösische Author: Wann du dem A vnd B vorgelegt zweyerley Münz / derer eine gelte 15 / die andre 10 Kreuzer / so laß jeden dir vnwissend eine in die Hände verbergen: Nun nimb vordich 2 Zahlen ein gerade / vnd eine vngerade / als 2 vnd 3. Heiß den A die Zahl seiner Kreuzer mit 2 multiplirn / den B aber seiner Kreuzer Zahl mit 3 / heiß sie auch beide producta addirn laß dir endlich die Summa sagen / oder sehe wie du sie sunst bekommest; als heiß dir die helffe sagen / ist kein Bruch dabey / so ist die Zahl gerad gewesen / im widrigen aber vngerad; verfare alsdann damit wie zuvor.

Zum Exempel es habe einer das Goldstück in der Rechten / das Silberne aber in der Linken.

Rechte Hand.

$$\begin{array}{r} 28 \\ 3 \\ \hline 84 \\ 50 \\ \hline 134 \end{array}$$

Lincke Hand.

$$\begin{array}{r} 25 \\ 2 \\ \hline 50 \end{array}$$

Weil solche leger Zahl mit 2 auffgeht / folget / daß das Goldstück in der rechten Hand sey.

Der Grund dieser operation ist nicht weit her zuholen / dann wann ich eine gerade Zahl mit 3 multiplirier / muß das product wider eine gerade Zahl bringen. Zum andern kommet auch ein gleiche Zahl / wann ich die andre Zahl mit zwey oder einer andern gleichen Zahl multiplirier / deswegen wann ich sie beyde addier / muß wider eine gerade Zahl folgen. Hingegen wann ich eine vngerade Zahl mit 3 multiplirier / muß wider eine vngerade Zahl

Zahler wachsen / dazu wider eine Zahl / ist die Summa vngerad / vnd muß die vngerade Münz in der Rechten gehalten werden.

Dahero am tag / wann man zweyerley Münz nemen will / daß der eine werth den Paken oder Kreuzern nach gerad / der andere aber allzeit vngerad seyn müsse.

Die XXVIII. Auffgab.

So drey Personen / jede von dreyerley vnterschiedlichen Stücken eins in Sinn genommen oder verborgen / zu erkündigen welches Stück jedweder genommen?

Von dieser Auffgab haben sehr viel geschrieben / als Gemma Frisius. Christoff Rudolff. Antonius Schulz. Simon Jacob von Coburg / vnd vnser Frantzösischer Author. Frisius nimbt für die 3 Stück A. C. B. Rudolff eine Pfeiffen / ein duzend Nöstel / vnd ein Täschlein. Schulz ein Gulden / Thaler / Ring. H. Gustavus Selenus eine Goldene / Silberne vnd Bleyrne Münz; oder anderst die drey Planeten $\odot$ M J . Vnser Author einen Ring / Cronen vnd Handschuch / ein jeder mag die nechsten drey Stück nemen so ihme in einem Gemach vnter die Hand stossen. Für die 3 Personen nimbt er Petrum, Claudium, Martinum; Gibt Petro einen Rechenpfennig in die Hand / Claudio zweyen / vnd Martino drey. Oder schreibt Petro eins für / Claudio zwey / Martino drey. Nun legt er andre 18 Rechenpfennig auff den Tisch vnd sagt: Wer vnter euch drehen den Ring als das erste Stück verborgen / der nemb von den 18 Rechenpfennigen in die Hand einmahl so viel als er zuvor drinn hat. Wer die Cronen nimmet zweymahl so viel als er in Händen / vnd wer den Handschuch verbirget / viermahl so viel: Wann du nun abgetretten / vnd die Personen angedeutet massen alles verricht / so komme wider / sehe wie viel von den 18 Rechenpfennigen noch auff dem Tisch ligen: vnd besitze folgende Tafel:

Rechenpfennig so noch übrig.	Personen.	Stück.
1	Petrus. Claudius. Martinus.	Ring. Eronen. Handschuch.
2	Petrus. Claudius. Martinus.	Eronen. Ring. Handschuch.
3	Petrus. Claudius. Martinus.	Ring. Handschuch. Eronen.
5	Petrus. Claudius. Martinus.	Handschuch. Ring. Eronen.
6	Petrus. Claudius. Martinus.	Eronen. Handschuch. Ring.
7	Petrus. Claudius. Martinus.	Handschuch. Eronen. Ring.

Das ist bleiben drey Rechenpfennig über / so such drey in der Tafel zur linken Hand / vnd sprich auß was nach solcher Zahl gegen der Rechten folget / als nemlich: Petrus habe den Ring. Claudius den Handschuch. Martinus die Eronen. Biere aber stehet nicht in der Tabell / weil niemahlen vier Rechenpfennig überbleiben können.

Weil man aber obgesetzte Tafel nicht allzeit zur Hand / lehrt der Fransos folgende Fransösische Wort in acht nemen:

¹Par fer, ²Cesar, ³Jadis, ⁵deuint, ⁶figrand, ⁷Prince.

Oder

Oder folgende Lateinische.

¹Salve, ²mea, ³anima, ⁵semita, ⁶vita, ⁷quies.

Oder man mag folgende Teutsche in acht nemen.

¹Ade/ ²Eva/ ³Paris/ ⁵eilt/ ⁶Isac/ ⁷siget.

In welchen allen das a gibt den Ring; das e die Eronen; vnd das i den Handschuch: So zum Exempel fünff Rechenpfennig übrig geblieben weren / so nimb das fünffte Wort im Fransösichen / Lateinisch vnd Teutschen / die seynd deuint, semita, eilt: So sage ich wegen des e, Petrus, habe die Eronen / wegen i aber habe Claudius die Handschuch / so folget daß Martinus den Ring habe / vnd also macht mans in allen fällen.

Die XXIX. Auffgab.

So drey Personen auß dreyerley Flaschen getruncken / zu erforschen / auß welcher jeder getruncken?

Solchs lehrt Christoff Rudolff in seiner Schimpff Rechnung: Ich mache es also: Ein Flaschen voll Bier sey gezeichnet mit eins. Item eine Flasche voll Weich mit 2 / vnd dann eine Flasche voll Wein mit 3. Dergleichen Zahlen schreib ich auch vor die Personen / vnd bekompt Petrus eins / Claudius 2 / Martinus 3 vor sich. Nun sprich ich zum ersten als Petro, wann er auß einer Flaschen trincke / soll er derselben Zahl dupliern. Claudius aber als der ander / soll die Zahl seiner Flaschen mit 2 multipliern / vnd Martinus seine mit 3. Hernach heiß ich solche 3 Zahlen addirn vnd von 60 subtrahirn; Heiß mir auch sagen was überbleibe / das dividir ich mit 8. So zeigt der quotient an des ersten Flaschen / der rest so oben nach der division übergeblieben des andern: Dadurch dann auch des Dritten Flaschen bekannt ist.

Zum Exempel Petrus trinckt auß der Weichflaschen / des wegen dupliert er zwey wird 4.

Claudius trinckt auß der Weinflaschen / des wegen multiplicirt er 3 mit 2 wird 6.

Martinus auß der Bierflaschen / des wegen multiplicirt er eins mit 3 / wird 3.

Summa

Summa der dreyen multiplicirten Zahlen 41. Solche von 60 subtrahirt bleiben 19. Diesen Rest mit 9 dividirt, kommen 2 bleiben 3: Demnach folgt daß Petrus von dem Weß getruncken / Claudius auß der Weinflas sehen / vnd Martinus mit dem Bier vor lieb genommen habe. Dergleichen wirstu auch finden in H. Gustavi Seleni Cryptographia fol. 486.

Simon Jacob von Coburg / in seinem Buch in quart / gibe eine solche Regel: Heiß den Ersten die Zahl des dings mit 3 multiplicirn / des Andern mit 10 / vnd des Dritten mit 12. Thun in Summa 2c. solche von 72 abgezogen vnd den Rest mit 9 dividirn / so zeigt der quotient das Stück an so der erst genommen / was überbleibt / des Andern / so findet vnd ercugnet sich das dritte selbst.

In seinem octav Büchlein hat er eine solche Regel: Es seyen die 3 Gesellen A. B. C. die drey Ding seynt 1. 2. 3. Der Erste neme vnter den 3 dingen welches er will / soll ihm als einem Unwissenden / freyheit vom Rechnen erlaubet seyn / Aber des andern dings Zahl laß multiplicirn mit 3 / vnd das Stück so der Dritte genommen mit viere / vnd zu des Andern Product addirn / vnd dir das collect anzeigen / das ziehe bey dir heimlich von 24 / was bleib theile allemahl mit 4; der quotient zeigt des Ersten / der Rest des Andern Stück / des Dritten ist dann selbst offenbar. Nun will ich in folgender Aufgab noch mehr auß dem Simon Jacob hieher setzen.

Die XXX. Aufgab.

So vier Personen vier vnterschiedliche Stück in Sinn genommen oder verstecket / durch Rechnung zu ergründen welches ein jede genommen?

Simon Jacob in sein quart Buch lehrt also: Heiß das Stück so der Erste genommen mit 2 multiplicirn; welches B mit 21. des C mit 25. Letzlich des D mit 26 / die Summen aller Product laß dir sagen / zeuch ab von 260 / was rest / theil ab in 24 / der quotient zeigt des Ersten Stück / dasjenige so rest überblieben / theil weiter in 5. was kompt zeigt an welches der Andern / vnd jetziger letzter Rest / zeigt welches Stück der Dritte genommen hab / ist also des Vierten von sich selbst offenbar. Nimb des ein Exempel / Ich setze A hab vier dre / B das ander / C das dritte / vnd D das erste Stück / multiplicir wie

wie gemeldet / addir die producta werde: 51 / subtrahirs von 260 / resten 109 / die theil in 24 / kommen 4 / vnd zeigen an / dz A das vierdre Stück hab / rest 13 / die theil in 5 / zeigt der quotient 2 an / das B dz ander Stück hab / rest 3 / die zeigt an dz C das 3 Stück hab / letztlich ist mit vnbekant / das D dz erste Stück genommen. Aber ich fahre ferner fort auß dem Simon Jacob zuschreiben.

Die XXXI. Aufgab.

So sehr viel Personen / so viel Stück in sich genommen / wie zu erfahren / welche ein jedweder genommen.

Simon Jacob in seinem octav Büchlein schreibt also: Man kan mit kurzer Lehr auß gewisem grund / der Personen seyen so viel man wöll / gewisse Regeln stellen / dadurch man auß einer einigen Zahl erfahren kan / welcher vnter ihnen / auß so viel dingen / als ihrer gewesen / jedes genommen / vnd zum Exempel / wann in einer Stadt tausend Bürger / in tausend Häusern / jeder in eine allein wohnet / vnd solche Häuser mit 1/2/3/4/5 2c. biß auff tausend / als den Zahlen natürlicher ordnung verzeichnet / vnd mir die Nahmen der Bürger gegeben würden. So kan ich darauff eine Regel stellen / darauff sie mir nur eine Zahl geben sollen / auß welcher Zahl allein ich ihnen entgegen tausenderley ansetzen vnd sagen will; nemlich in welchem Haus jeder Bürger mit Nahmen wohne / das so viel desto wunderbarlicher / dieweil 1000 Personen in 1000 Häusern / so oft vnd manchmal verwandelt werden können wie viel die Zahl natürlicher ordnung von eins biß auff 1000 / in einander multiplicirt bringe / welche Zahl so groß / daß sie schier in eines Menschen leben / vnd darumb auch die mancherley verwandlung allein zu zehlen / vnmöglich ist / vnd doch die einzig Regel alle dieselben verwandlungen begreift vnd gibe / man kan auch nicht allein auff 1000 / die ich nur Exempels weis erwehlt habe / sondern wie obgemeldet / auch so viel man will eine gewisse Regel / mit wunderlicher Kürze stellen / vnd damit ich nicht den Leser mit viel Worten vergeblich auffhalte / will ich kürz halb allein / wann 10 Personen 10 ding / jeder deren eins verborgen hätte / zu eröffnen lehren / Also nach ordnung vnter den dingen mit der Zahl natürlicher ordnung / als 1. 2/3/4/5/6/7/8/9/10. die zehn Personen seynt A. B. C. D. E. F. G. H. I. K. nem jeder der ding eins / es sey welches es wolle / lasse die anzahl des dings / so jeder nimbt / folgender gestalt multipliciren.

	A.	nichts.
	B.	182703168
	C.	199466496
Es soll	D.	201004560
multipli-	E.	mit 201145680
cirt	F.	201158628
	G.	201159816
	H.	201159925
	I.	201159935
	K.	201159936

Die producta alle lasse zu hauff summiren/vnd dir das aggregat sagen/
das zeuch ab/von 11063796480/dz übrig theil/wie folgende figur aufweist

	201159936	A.
	18456768	B.
	1693440	C.
	155376	D.
Das übrige	14256	E.
theil mit	1308	F.
	120	G.
	11	H.
	1	I.
	0	K.

so zeigt der
quotient w:
der

hat.

Also zu verstehen/daz du das bleibende mit dem ersten theiler/vnd das in
dieser theilung bleibet/mit dem andern/was bleibet mit dem dritten/re. thei-
lest/vnd seyne diß die kleinsten Zahlen/so hiez zu mögen gefunden werden.

Die XXXII. Aufgab.

Zu rechnen wie oft 12 Personen so über einem Tisch sitzen/ihre Stelle
verändern können/daz sie nit einmal sitzen wie das andermal.

Weiln Simon Jacob in vorhergehender Aufgab/gedenckt/wie sehr
oft 1000 Personen ihre stelle verändern möchten/will ich hie nur ein Exem-
pel von 12 Personen nemen/damit das wunder desto grösser werde/vnd mit
solcher Aufgab haben sich bemühet/Hieronymus, Cardanus, Joan Bu-
reo, Nicolaus Tartalius vnd andere vorname gelehrte Mathematici vnd

Rechen

Rechenmeister. Herr Thomas Lanfius setzt in der Vorrede seiner consul-
tationum folgendes distichon:

Lex, Rex, Grex, Res, Spes, Jus, Thus, Sal, Sol, (bona) Lux, Laur.

Mars, Mors, Sors, Fraus, Fex, Styx, Nox, Crux, Pus, (mala) Vis, Lis.

Welch dabey/die eilff wort in jedem Vers köndten verendert werden
39916800 mahl/daz sie nit einmahl stünden wie das ander mahl.

D. Georgius Henischias in Arithmetica perfecta am 399 blat
spricht also: Zwölff Köster sitzen an einem Tisch/ist die Frag/wie oft sie ihre
Stelle verendern können? Nimb 12 Zahlen von eins biß auff 12/als: 1/2/
3/4/5/6/7/8/9/10/11/12, multiplicier sie in einander wie folget:

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

R. H.

Also

Also daß sie sich verendern köndten 479001600 mahl; Nun so einer alle tag zehen tausend verenderung anstellte/ würde er damit zu thun haben 130 Jahr. Welchs zumahl wunderbarlich vnd dem Vnerfahrenen zu glauben vnmöglich. Damit man aber dieser Regel eine Gewisheit habe/wollen wirs nur mit 4 Personen als a. b. c. d. probirn / welche der Regel nach 24 mahl verendert werden:

abcd
acdb
abdc
acbd
adbc
adcb
bacd
badc
bcad
bcda
bdac
bdca
cabd
cadb
cbad
cbda
cdab
cdba
dabc
dacb
dbca
dbac
dcab
dcba

Die XXXIII. Aufgab.

Wievieltausend vnterschiedliche Wort (man könne sie lesen oder nicht) auß 23 Buchstaben des Alphabets können formirt werden?

Weiln wir angefangen von den Verenderungen der Stellen gewisser Sachen

Sachen zu reden/halt ich der discurs von Verenderung der 23 Lateinischẽ Buchstabe/welche Christophorus Clavius in Sphæra Joannis de Sacro Bosco am 34 vnd 35 blat führet/sich hieher nicht übel schicken werde / welcher in vnser Mutter Sprach versetzt/also lautet:

Es ist zu vielen dingen nuh/rechnen können/wie oft sich vnterschiedliche vorgegebene ding vnterschiedlich mit einander paaren können / als vier ding können sich nit öfter als 6 mahl combiniren oder paaren/ damit man aber gewisse Regeln habe/zu finden/wie oft jede vorgegebene dinge können combinirt werden/so mercke: Die Zahl vorgegebener subjectorum oder ding/multiplicirt man mit der Zahl so vmb eins weniger als die vorgegebene Zahl: Dann des Products halber Theil / weist wie oft die paarung können angestellet werden. Zum Exempel/es seynt 4 Personen/ist die Frag/wie oft sie sich zu paarn vnd paarn verendern mögen? so man multiplicirt 4 mit 3 kommen 12/solche halb ist 6/besize folgende Figur:

I ab
II ac
III ad
IV bc
V bd
VI cd

So 5 ding sich paaren sollen / multiplicirt man 5 mit 4/kommen 20/solche halb bringen 10 combinationes oder paarungen.

Oder kürzer / so die Zahl der ding gerad ist / so wird die Zahl weniger eins in ihre helffte multiplicirt: Als so man wissen wolte/wie oft 10 ding sich paaren köndten/multiplicirte man 9 mit 5/kämen 45 verenderung. So aber die Zahl der vorgegebenen ding vngerad / multiplicirt man sie / mit der Zahl (so vmb eins weniger) helffte / zum Exempel / so 15 ding gegeben würden/multiplicirt man 15 mit 7/kämen 105. vnd so manch mahl können sich 15 ding vnterschiedlich paaren.

So man aber zu wissen begerte/wann viel ding vorgegeben würden/wie vielerley combinationes vnd zusatzfügung damit köndten angestellet werden/nicht allein wann nur 2 vnd 2 zusatz genommen werden / wie in vorhergehender Regel / sondern auch wann 3/4/5/oder mehr auff ein mahl zusatz gesetzt werden/so verrichtet mans durch folgende Regel:

Man neme so viel Zahlen von eins an in doppelter proportiō / so viel der Sachen seynt/welche vorgegeben / vnd von aller Summa ziehe man ab die Zahl der vorgegebenen ding/was überbleibet / wird weisen wie oft die verenderung im zusam ordnen könne genommen werden. Die Summa aber aller Zahlen doppelter proportiō von eins an wird leichtlich gefunden/wan man die letzte Zahl dupliert / vnd vom Product eins abziehet: zum Exempel/so man wissen wolte die Summa folgender Zahl doppelter proportiō 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. sagt man 2 mal 64 ist 128 / davon eins / restirn 127 / als die Summa gedachter Zahlen.

Item so man wissen wolte wie oft sich die vier Qualitäten / Hit / Kält / Drücken / Feuchtigkeit / vnterschiedlich mit einander paarten / weil solcher vier / seynt die vier Zahlen 1. 2. 4. 8. vnd 2 mahl 8 ist 16 weniger eins / ist 15 / vnd so oft können sie sich vnterschiedlich paaren.

Also mögen die Astrologi wissen / wie vielerley vnterschiedliche combinationes die 7 Planeten machen / nemlich 120.

Ebner massen kan man wissen / wie viel vnnütz vnd nütze wörter / auß 23 Buchstaben des Alphabeths können gemacht werden: das ist wie oft die 23 Buchstaben zusam können gefügt werden / daß allzeit vnterschiedliche Zusamfügungen herauß kommen / man könne sie aussprechen oder nicht. So mans rechnet / kommen 8388584 wörter: Dann die 23 Zahl in doppelter proportiō ist 4194304 / diß 2 mahl genommen / vnd eins subtrahirt / kommet 8388607 die Summa aller Zahlen. So man nun abziehet 23 bleiben 8388584. Allein es mögen vielmehr wörter gemacht werden / nach als lerley zusamfügungen / wann man der gefundenen wort Buchstaben auch versehet: zum Exempel das wort DJE kan 6 mahl verendert werden / welche verenderung wir doch nur vor eine passirn lassen: Als DJE. DEJ. EJD. EDJ. JDE. JED.

Endlich führt Clavius fort vnd bringet für die Regel der 32 Aufgab / welche wir hie nicht widerholen wollen / schlußst darauß / daß nach solcher Regel die 23 Buchstabe ihre stelle verendern möchten 258520167388849766400000 mahl. Welche verenderung keinem Menschen anzustellen möglich: Dann wann einer so alt würde als Methusala das ist 969 Jahr / oder gar 1000 / vnd alle tage 2000000000000000 Verenderung auffsteht (welchs

(welchs ihm doch in 1000 Jahren zu thun vnmöglich) würde er doch das mit nicht können fertig werden.

Die XXXIV. Aufgab.

So drey Personen erliche Rechenpfennig in die Hand genommen / zu errathen wieviel jede habe / auß dem Französischen Professore.

Sag zum E als der dritten Person / er soll eine Zahl Rechenpfennig in die Hand nemen / welche man mit viern dividirn könne / daß nichts überbleibe; vnd wie oft E vier genommen / so oft soll B 7 nemen / vnd A so oft 13. Alsdann befiehlt dem A / daß er dem B vnd E von seinen Rechenpfennigen gebe / so viel ein jeder genommen. Darnach dem B daß er dem A vnd E gebe einem jeden / so viel er in Händen hat. Vnd diß soll leßlich auch E thun. Alsdan nimbe einem die Rechenpfennig auß der Hand / welchem du wilt / daß einer so viel hat als der ander. Die helffte solcher Rechenpfennig wird seyn die Zahl der Rechenpfennig so E anfänglich genommen / nun wird leicht seyn der andern Zahl zu errathen: weil man für des B Zahl so oft 7 nimmert / vnd für des A Zahl so oft 13 / wie oft man viere hat gefunden in der Zahl des E.

Zum Exempel / der E habe genommen 12. welchs ist 3 mahl 4: darumb nimbt der ander als B 3 mahl 7 ist 21. vnd A 3 mahl 13 ist 39. Nun gibt A von seinen 39 dem B 21. dem E aber 12 / vnd bleiben ihm 6. B bekommt 42. E 24. Ferner gibt der ander als B dem A 6 / vnd dem E 24 / bleibe ihm 12 / vnd bekommt der erste 12 / der dritte 48. Leßlich gibt E dem A 12 / dem B 52. so hat jeder 24. Halb 24 ist 12 die Anzahl der Rechenpfennig so E anfänglich genommen / darinn hab ich 4 drey mahl / deswegen 3 mahl 7 ist 21 / vnd 3 mahl 13 ist 39. der Beweis ist auß dem Exempel klar vnd am tag / noch vernemlicher aber auß folgendem Exempel:

A.	B.	E.
13	7	4
	7	4
2	14	8
2		8
4	4	16
4	4	
8.	8.	8.

Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die XXXV. Aufgab.

So eine Person etliche Rechenpfennig in jede Hand gleich viel genommen, vnd etliche davon wider weg leget/zu errathen wieviel er noch in der einen Hand habe?

Laß einen in eine Hand so viel Rechenpfennig nemen als in die ander/nach seinem belieben. Nenne ihm etliche auß der Rechten in die Lincke zu thun/hernach auß der Lincken so viel ganz wegethum/als er noch in der Rechten hat. Endlich laß ihn alle Rechenpfennig auß der rechten Hand wezlegen/so bleiben in der Lincken zweymahl so viel als du ihn erstlich auß der Rechten darein legen lassen.

Zum Exempel/einer hab in jeder Hand 9 Pfennig/welchs du doch nicht weißt/sag er soll auß der Rechten 5 in die Lincke legen / so bekommt er in die Lincke 14/ ferner sag/er soll so viel Rechenpfennig auß der lincken Hand gar wezlegen/als er noch in der Rechten habe, das ist 4/ vnd heiß die in der rechten Hand alle wezlegen/so bleiben in der Lincken 2mahl 5 das ist 10.

Eben diß kan verrichtet werden/wann man dir vnwissent 2 Reyen strichlein mit der Kreiden auff dem Tisch schreibet. Die demonstration ist leicht: Dann gesetzt/man hätte erstlich auß jeder Hand 4 weggethan/so wären gleiche Zahlen geblieben / nach dem dritten Sentenz des ersten Buchs Euclidis, nun ist dir die eine bekannt / weil du sie nach deinem belieben erkieset/destwegen ist dir die ander auch nit verborgen / so du sie nun beede addirst/ kommet doppelt so viel/2c.

Die XXXVI. Aufgab.

Eine Frag von einem Esel vnd Maulesel.

Wir wollen hie etliche Fragen auß dem Françoisien Authore erörtern/von welchen er sagt; Er wolle hier nit schwere vnd subtile Sachen auß der Algebra oder Cos fürbringen/weisset den Leser/so lust zu dergleichen zu des Clavii Algebram, vñ zu dem Caspar Bachet über den Diophantem. Man besehe auch Johannem Faulhaber/vnd Johannem Ludovicum Kimmelin/welche es mit der Algebra sehr weit gebracht/das mans mit verwunderung betrachten muß; Die erste Frag aber des Authoris ist also beschaffen:

Es

Erster Theil der Erquickstunden.

Es hat sich begeben/das ein Maulesel vnd Esel mit Wein beladen raiten / vnd der faule Esel seiner Last hart empfand/vnd in meynung stunde/ihme allzuviel were aufgeladen worden / destwegen ihme der Maulesel folgende gestalt zusprach: Du grosser fauler vnd träger Esel / was beschwerest du dich? Was ich nur ein eintige Maß hätte von denen so du trägest/wer ich 2mahl schwerer beladen als du; wann aber ich dir ein Maß von den meisten gebe/so trüge ich doch so viel als du / Nun ist die Frag/wieviel ein jeder Maß Wein getragen? Antwort der Maulesel trug 7 Maß/der Esel nur 5: Dann so der Maulesel dem Esel ein Maß gebe / trüg jeder gleiche Bürde als 6. So aber der Esel dem Maulesel eine gegeben/trüge der Maulesel acht Maß/der Esel aber nur 4. Dergleichen Fragen findet man auch/ in Gemma Frisio, Michaële Stifelio, Christoff Rudolff/ Simon Jacob / Nicolao Petri, Christoff Fabian Brechtel/ Peter Koten vnd andern.

Damit aber der Jenige / so dieser Rechnung vnerfahren doch wisse wie solche angestellt werde/ will ich sie hiesolvirn durch die Regulam falsi also: Setze der Esel habe gehabt 4 Maß/ der Maulesel aber 5 / dann wann man eins von 4 zu 5 thut bleibt 3/ vnd kömmt 6. Hingegen so eins von 5 zu 4 gesetzt/ sollen gleiche Zahlen kommen/ seynt aber 5 vnd 4 destwegen sag ich/ wann ich dem Esel jeke 4 Maß/ kömmt zuviel vmb eins/ steht also 4 + 1.

Wollen deshalben setzen er hab 6 Maß gehabt / so muß der Maulesel haben 9. Dann eins von 6 zu 9/bleibt 5/ vnd kömmt 10. Hingegen so ich eins von 9 zu 6 setz kömmt 7 vnd 8/ solte 8 vnd 8 seyn / destwegen istis zu wenig vmb eins. Steht also 6 - 1.

$$\begin{array}{r}
 4 + 1 \\
 6 - 1 \quad (2) \\
 \hline
 4 \\
 6 \\
 \hline
 10 \\
 2) \quad 10 \\
 \underline{5}
 \end{array}$$

So man nun der Regel falsi nach operirt/ kommen wie zu sehen vom dem Esel 5. vnd destwegen von dem Maulesel 17.

E

Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die XXXVII. Auffgab.

Die ander Frag des Frangosen/von der Zahl der Griechischen Soldaten/so vor Troja gestritten.

Der vortreffliche Poet Homerus, wurde von Hesiodo den auch in der Welt berühmten Poeten gefragt / wieviel Griechische Soldaten wider Trojam gestritten? Er Antwortete: die Griechen haben 7 Fener oder Ruten/vor jedem Fener waren 50 Bradspieß / an jedem Bradspieß für 900 Soldaten Fleisch / nun vrtheil ein jeder hier auß/ wieviel der Menschen gewest? Antwort 31500. Besiße folgende operation:

7	Fener.
50	Bradspieß.
350	
900	Soldaten.
315000	Soldaten.

Sonsten pflegt man auch eben nach vorhergehenden manier eine solche frag zu formire: Es seyn 7 Dörfflein/jedes hat 7 Häuser/ein Haus 7 Gemächer/ein Gemach 7 Eck/in jedem Eck stehen 7 Mann/derer jeder 7 Beutel von 7 Fächern in jedem Fach lagē 7 silberne stück/jedes stück galt 7 groschen/ist die frag wieviel R all ihre silberne stück gemacht? facit 40353607 R.

7	Dörfflein.
7	Häuser.
49	
7	Gemächer.
343	
7	Ecken.
2401	
7	Männer.
16807	
7	Beutel.
117649	
7	Fächer.
823543	
7	stück Silber.
5764801	
7	Groschen.
40353607	Groschen.

Erster Theil der Erquickstunden. Die XXXVIII. Auffgab.

Von der Zahl der Goldgulden so zw. Personen haben / ist die dritte frag im Frangösischen Tractatein.

Diß ist spricht der Author eine sehr lustige Auffgab: Petrus sagt zu dem Johanni: Wai ihr mir gebt 10 Goldgulden/so hätte ich 3mahl so viel als ihr. Johannes sagte/ond ich hätte 5mahl so viel als ihr/wann ihr mir gebt 10. Frag wieviel ein jeder Goldgulden gehabt? Antwort: Petrus hatte 155 Goldgulden/Johannes 187. Wann nun Johannes dem Petro gebe 10/bekompt er 255 / das ist dreymahl mehr als 87 so dem Johanni bleiben. So aber Petrus dem Johanni gibt 10/bekommet er 287 / welches 5mahl so viel als 55/welche dem Petro überbleiben.

Ein ander Exempel: Claudius sagt zu Martino: Gib mir 2 R/so werde ich 2mahl so viel haben als du. Martinus antwortet / gib mir 2 von den deinen/so werde ich 4mahl so viel haben als du. Frag wieviel jeder gehabt? Claudius hat gehabt 35 R. Martinus 45.

Diese Fragen werden entweder auß der Regula Algebræ oder Falsi solvire, wie bey der 36. Auffgab/ wir wollens nach der Regula falsi solvire. Sey erstlich Johannes habe gehabt 18 / so muß Petrus 14 gehabt haben/kommen aber leylich 8 zuviel/steht also: 18—8. Sedeshalbten Johannes habe gehabt 19/so muß Petrus 17 gehabt haben / kommen aber zu lezt 6 zu wenig/steht also 19—6.

18	8	(14
19	6	
108	152	228
152		260 (187
260		448
		8

So man nun der Regula falsi nach operire / kommen dem Johanni 185 Goldgulden/deshwegen muß Petrus 155 haben.

Das ander Exempel.

Sey Martinus habe 5 / so muß Claudius 4 haben / kompt aber zu wenig/ond steht also 5—1. Sey deswegen Martinus hab gehabt 7 / so müßte Claudius haben 8/kompt abermahl zu wenig ond steht also 7—15.

$$\begin{array}{r}
 5 \overline{) 75} \quad 14 \\
 \underline{70} \quad 15 \\
 5 \\
 \underline{5} \quad 22 \\
 0 \quad 68 \quad (4\frac{2}{3}) \\
 \underline{68} \quad 14
 \end{array}$$

Kommen dem Martino 4^{te}/dem Claudio aber 3^{te} R.

Die XXXIX. Aufgab.

Einer fragt ein Rechenmeister wieviel Uhr es sey?

Diß ist des Frantzösischen Professors vierde Frag. Der Rechenmeister antwortet: Der rest dieses Tages seynt 7 von denen welche schon vergangen/urtheilt daher wieviel es geschlagen: So man einen jeden Tag für 12 stund rechuet/ als vom Aufgang der Sonnen biß zum Vidergang / nach dem gebrauch der Juden vnd Romaner/so machte es 5^{te} stund, vnd würden überbleiben 6^{te}. So man aber würde zehlen 24 stunden von einer Mittersnacht zur andern/so würde er haben dieser Rechnung nach 10^{te} stunden/welches sich findet/wann man 12 oder 24/mit 7 dividirt.

Die XL. Aufgab.

Wieviel Pythagoras der Samische Philosophus Schuler gehabt/
die fünffte Frag des Parisischen Professors?

Als Pythagoras wegen der Zahl seiner Schuler gefragt wurde / antwortet er: Der halbe theil meiner Schuler studiren die Mathelin der vierde theil die Physicam, der sibende theil lernet stilschweigen / vnd über diß hab ich noch 3 gar kleiner Knaben/ist die Frag wieviel der Personen gewest seyeit 28: Dann halb 28 ist 14/dazu 7 als den vierdten theil ist 21/dazu 4 als den 7 theil thut 25 / vnd die 3 gar kleinen Knaben auch dazu thun in allem 28 Personen.

Die XLI. Aufgab.

Die sechste Frag des Frangosen/von der Zahl der Oepffel/darinn sich die 3 Gratiæ, vnd 9 Musæ theilten?

Die 3 Gratiæ trugen oepffel/eine so viel als die ander/zu diesen naheten sich

sich die 9 Musæ, baten sie vmb oepffel: Darauff gab jede der Gratiarum, jeder der Musarum, einer so viel als der andern. Zu ende hatten so wol die Gratiæ als die Musæ jede gleiche Zahl der oepffel: Jetzt fragt sichs / wieviel jede von den Gratiis gehabt / vnd wieviel jede von den Musis bekommen? Addir die Zahl der Gratiarum vnd Musarum als 3 vnd 9 kommen 12/ von der Zahl der oepffel welche eine jede der Gratiarum gehabt. Nun so jede der Musarum einen Apffel empfangen/von einer jeden der Gratiarum, hätte jedwedere 3 oepffel. So man aber 12 duplirt/vnd jede der Gratiarum 24 oepffel gehabt/müßte jede 2 an geben. So 36 gewest weren 3 vnd so forthin.

Die XLII. Aufgab.

Die siebende Frag von eines Vatters Testament.

Ein Vater verließ 2 Söhne / darunter ein vnartiger/ 1000 Cronen: der gestalt/ daß das fünffte theil desjenigen welches haben sollte der gehorsame Sohn vmb 10 überreffen das vierde theil des vnartigen / wieviel wird jeder bekommen? Antwort: der vnartige wird haben 42^{te} Cronen/ der Gehorsame 577^{te}. Dann das fünffte theil von 577^{te}/welchs ist 115^{te} übertrifft vmb 10 das vierde theil der 422^{te} / so da ist 105^{te}. Wir wollen hernach diß vnd dergleichen Exempel aufzulösen eine general Regel lehren.

Die XLIII. Aufgab.

Die achte Frag von den Bechern des Königs Cræsi.

Der König Cræsus hatte in den Tempel der Götter geopffert 6 guldesne Trinctgeschirz. So zusamengewogen 600 quintlein: Ein jedes Geschirz aber war vmb ein quintlein schwerer als das ander/ ist die Frag/wieviel jedes gewogen? Antwort: Der erste Becher hat gewogen 102^{te}/der ander 101^{te}/der dritte 100^{te}/der vierde 99^{te}/der fünffte 98^{te}/der sechste 97^{te}.

Die XLIV. Aufgab.

Die neunde Frag von den oepffeln Cupidinis.

Cupido beklagete sich bey der Venere seiner Mutter, daß ihm die Musæ seine oepffel aufgeführt. Clio, sagt er hat mir 7 genommen Euterpe 1^{te}. Talia 1^{te}. Melpomene 1^{te}. Erato 1^{te}. Terpomene 1^{te}. Polihymnia 30. Urania 120. vnd Calliope die hochhafftigste vnter ihnen 300/es seynt mir aber also

sollen in einem Circel nach einander gestellet werden/vnd allzeit den neunten soll man hin auß ins Meer werffen/so offte biß noch 15 übrig seyn. Die 30 Männer giengen solches ein/übergaben/die Ordnung zu machen/dem Abben Ezra. Da stellte er die Ordnung so künstlich an/ daß seine Schüler alle rh/ten/die leichtfertigen Vögel aber alle in das Meer geworffen wurden. Die Ordnung macht er also:

Erstlich stellet er vier Schüler / nach solchen 5 Leichtfertige / drittens 2 Schüler vnd 1 Leichtfertigen. Viertens 3 Schüler vnd 1 Leichtfertigen. Zum fünften 1 Schüler vnd 2 Leichtfertige. Zum sechsten 2 Schüler vnd drey Leichtfertige. Zum sibenden 1 Schüler 2 Leichtfertige. Letzlich 2 Schüler vnd 1 Leichtfertigen. Also stellte sie der Rabbi vnd ersieht seine Schüler bey Lehen.

Schüler/Schüler/Schüler/Schüler. Leichtf. Leichtf. Leichtf. Leichtf. Leichtf. Schüler/Schüler. Leichtf. Schüler/Schüler/Schüler. Leichtfertiger. Schüler. Leichtf. Leichtf. Leichtf. Schüler. Leichtf. Leichtf. Schüler/Schüler. Leichtfertiger.

Solche Ordnung zu mercken haben die Juden folgende Vers gemacht:

דרוש הזכמות / באשר אטומות / גללים אלה אטומות / בעדכי בנינים / גזית אבנים / בר בבר אחרונים :

Also die Latiner brauchen solche Ordnung zu wissen/ folgenden Vers:

Popu' eam virgam ma' er Regina tenebat.

Da dann die 5 vocales a e i o u gelien 1. 2. 3. 4. 5. nach welchen man die Ordnung anstellet.

Ein Teutlicher möchte folgend Verslein behalten:

So du etwan bist gfall'n hart:

Sich widr/Gnade erwart.

So bedeut nur das o im So daß man vier Schüler sehen soll/das u im du aber 5 Leichtfertige vnd so forthin.

So aber allzeit der 7 hätte sollen hinauß geworffen werden / brauchte man folgende Lateinische Vers:

Rex anglicum Gente bona dat signa serena.

Oder

Oder folgenden Teutschen Reymen:

Es war in vns Elend ohn maß/

Abt Christ: hat gendet das.

Andre Authores geben dergleichen für mit 15 Christen vnd 15 Tüskten/oder 15 Juden. Die Regel dazu zu finden ist nicht schwer/vnd diß in allerhand zehlen/zum Exempel/der Person weren 12/vnd allzeit der Eylffte solte sterben/so mache 12 strichlein im Circel /vnd sahe an zu zehlen wo du wilt/durchstreich allzeit das Eylffte/biß 6 außgeleacht seyn/so wirstu folgende Ordnung überkommen:

1 Schuldiger.	2 Unschuldiger.
1 Schuldiger.	3 Unschuldiger.
4 Schuldiger.	1 Unschuldiger.

Diß köndte man im Kriegswesen gebrauchen/wann es zum Loß käme/damit die Unschuldigen erhalten würden/Es gehet mir aber nicht übel ein/daß der tapffere Kriegs Heldt Josephus, wie der Frankos meldet/im Jüdischen Krieg sich durch diß Mittel bey dem Leben erhalten / zur zeit als er mit 40 Juden/außforcht für dem Feind / sich in eine Höle verkrochen/wie Egelippus vnd Josephus glaubwürdig berichten/Jener im 18 Capitel seines 3 Buchs von der Zerstörung Jerusalem/dieser aber weitläufftiger im 6 Buch des Jüdischen Kriegs am 71 vnd 72 Capitel.

Es verhielt sich aber also: Als Josephus außforcht vor dem Tito Vespasiano mit 40 halbstarrigen Juden in eine Hölen sich zu verbergen sties ge/vnd darinn biß sie Hungers halben nimmer kundten/sich auffhielten: Da nun sterbensnoch vorhanden war/gab ihnen Josephus den Rath / sie solten neben ihm Mannlich vnter den Feind sehen/vnd lieber vor dem Feind stercklich/als in der Hölen schändlich Hungers sterben: Wie aber das Jüdische Volk allzeit halbstarrig gewest/köndte sie Josephus auch hie/mit aller seiner Kunst/Weisheit vnd Geschicklichkeit nicht bewegen/vnd war ihre Meynung: Es solten durchs Loß allzeit Zwen auß ihrem Mittel erwehlt werden/welche einander nider machen vnd erstechen solten / weiln daß Josephi wol meynen vnd guter Rath durch auß bey ihnen kein statt haben kundte / muste er (wolte er anders nicht am ersten von ihnen nider gemacht werden) in ihr Vortloß beginnen einwilligen. Ordnete aber die Sach so geschicklich

W

an/

an/das er neben einem gar schwachen Juden zu lest überbliebe/ dessen er sich sehr leichtlich hätte bemächtigen können. Nun sagt vnser Author er hab eine solche Ordnung gemacht/das der dritte allzeit solte vmbkommen; weiln er aber den 16 oder 30 Ort eingenommen/hab er sein Leben saluirt vnd er rettet: Allein so mans probiert/wird sichs bald finden/das solche 2 Zahlen nicht angehen/sonder der 30 sterben müssen/solte dafür gesetzt haben den 31 Ort. So aber allzeit der neunde hätte fort gemäzt/hätte er den 22 oder 30 Ort nemen können/so der sibende leglich drangemäzt/weren der 27 vnd 31 örter die besten gewesen. Was aber Josephus mit dem letzten Juden angefangen/vnd wie er in der Römer Hand kommen/finde man ferner in Ege-lippo vnd Josepho, ist hie vnnotig zu erzehlen.

Die XLVII. Aufgab.

So ihr Zehen oder mehr in einer Zech weren/vnd man einen nach dem andern weg zehlete/wie es anzugreifen/das der Jenige bliebe/welchen man haben wolte?

Simon Jacob von Coburg in sein grossen Rechenbuch am 250 vnd 251 blat lehrt also: Item/ihrer 12 haben ein Belag gehabt/verwilligen einmüthlich/das man von einem zu zehlen anfangen soll/vnd auff welchen die Zaal 10 gefälle/der soll Zechfrey außgehen/vnd am folgenden wider anfangen bis aber 10. vnd also fortan/gehet je der Zehende Zechfrey auß bis auff den Letzten/der soll das Belag bezahlen. Wird nun gefragt/so man einen fürschlig der bleiben solte/wie weit von demselben/vnd auff welche Hand man zu zehlen anfangen solte/damit eben der Fürgenommene das Belag bezahle/Facit.

Diese Frag/sagt er ferner/hab ich nur den Vnverständigen der Rechnung hieher setzen wollen/welche es für eine grössere Kunst achten/diese vnd dergleichen Fragen außzulösen/das man kaum dergleichen finden solt. Thue ihm darumb also/schreib für dich so viel strichlein besonders wieviel der Gesellen seyne/oder so viel Buchstaben als jete:

a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m.

Nun sehe an bey welchem Buchstaben du wilt/dann es gilt gleich/als sehe jete an bey m f. zehle das f für eins/g für 2/vnd also fortan 3. 4. 5. 2c. gegen

gegen der rechten Hand bis auff 10/gefälle solchs jete auff e/das lesche auß mit ein strichlein/damit du es nicht wider mit zehlest/sahe wider an zu zehlen bey d bis auff 10/gefälle solchs auff a/das thue auß/zehle weiter fort bis auff 10/vnd thue wider auß/solchs treib an bis allein einer überbleibe/ist allhie k. vnd müsse jete k das Belag bezahlen. Nun siengest du aber an am f/zehle vom k zu rück bis auff f 1. 2. 3. 4. 5. gefälle auff f 5/dieses ist die Regel/dadurch du finden magst/wo anzufangen sey/laß dir nun zeigen welchs der Mann sey so zahlen soll/sey jete h/zehl allemahl gegen der linken Hand 5/vnd auff welchen 5 gefälle/bey dem mußt du anfangen/ware jete d. vnd also mach dergleichen/es seyn ihr mehr oder weniger/man zehle 9 oder 10 2c. sindest du es allemahl durch die Regel.

Die XLVIII. Aufgab.

So 14 Circel in ein Vmbkreiß herum stehen/allzeit in den sibenden ein Centrum oder Punct zu machen vnd sonst in keinen.

Mach 14 Circel oder Ringlein im Vmbkreiß herum/sahe von einem sibene herum zu zehlen/vnd in den sibenden mach ein Punct/merck mit fleiß wo du angefangen/sahe an den gepunctesten Circel wider an/zehl 7 fort/in den sibenden Circel mach wider ein Punct/sahe auff solchen wider an zu zehlen/vnd diß so lang bis du an den Circel gelangest von welchem du angefangen zu zehlen/diesen punctier auch/sahe aber bey demselben nit wider an zu zehlen/sonder bey dem nachfolgenden/so kommest du richtig auff dem 7 hinauß/welchs sonst in Ewigkeit nicht geschehen würde.

Die XLIX. Aufgab.

So in einem Circel etliche Rechenpfennig oder Cronen liegen/zu errathen/welchen einer in Sinn genommen/auff Christoff Rudolff.

Wann auff dem Vmbkreiß eines Circels/etliche Pfennig gelegt seyn/vnd du errathen wilt/welchen einer angerührt oder in Sinn genommen; so merck anfänglich wieviel der Pfennig seyne/darunter mach eine natürliche Ordnung/das man wisse welchs der erste sey. So nun einer ein Pfennig angerührt oder in Sinn genommen/so heiß ihn heimlich vom ersten gegen der rechten Hand zehlen/vnd in Sinn behalten/der wievielte Pfennig angerührt.

rühret. Du aber nimb ferner waar/wieviel der Pfennig im Umkreis liegen/ laß fahren die natürlich folgende Zahl/zehle auch gegen der Rechten / gib dem ersten Pfennig die nechste Zahl darnach: Als wann der Pfennig seyn 13/laß 14 auß/gib dem folgenden Pfennig 15/vnd zehle so weit fort als dir beliebet/merck wie hoch sich die Zahl erstreckt/vnd wo sie sich endet/daselbst laß den andern anfahren/vnd auff sein vorige in Sinn behaltene Zahl/gegen der andern Hand auch so weit zehlen / so endet sich dein genommene Zahl auff dem angerührten Pfennig/welchs dem andern seltsam wird vorkommen. Die Praxin besser zu verstehen/will ich ein Exempel nemen:

Es liegen in ein Umkreis 17 stück / welche allhie bessers Verstands halben mit Buchstaben also verzeichnet:

A. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. o. p. q. r.

Nun soll die Ordnung angefangen werden vom f. das ist/der Buchstaf f soll den ersten Pfennig bedeuten/g den andern/h den dritten/ vnd so fortan biß wider auff das f. Gesezt es hätte einer angerührt das m / heiß ihn vom f gegen der rechten Hand drauff zehlen/so ist's der 7 Buchstaf / solchs soll er mercken/du aber zehle auch vom f gegen der Rechten auff ein Buchstaben welchen du wilt/gelegt biß auff's h 19. 20. 21. Letzlich heiß ihn vom h auff die vorige 7 gegen der linken Hand zehlen 8/9/10/11/12 etc. biß auff 21. So fällt 21 just auff das m. Also magstu auch handeln mit andern Exempeln. Noch leichter wird es verrichtet / wann du nach der natürlichen Ordnung vom f an zehlest biß auff h gegen der Rechten/so kompt 20. vnd der ander bey dem m zehlt 7/bey dem n 8/vnd so fortan.

Die L. Aufgab.

Vorhergehende Aufgab auß dem Authore auff eine andere manier zu verrichten.

Gesezt 10 ding liegen in einer Ordnung mit a/b/c/d/e/f/g/h/i/k/vnd Ziffern verzeichnet wie folget:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10.
a. b. c. d. e. f. g. h. i. k.

Nun heiß einen ein ding in Sinn nemen/gesetzt er habe genommen das ding e. Darnach sag er soll dir ein ding benennen dahin man zehlen soll/von einem genommene n ding an/gesetzt er neme das c/so zehle nach k bey a ein fe/

begin

beym b 12 vnd also fort/so kommen auff k 20/vnd wird a 21. b 22. c 23. sage deswegen von seinem in Sinn genommenen ding seynt biß auff's c 23. so er nun zehlt von c an 5/6/7 etc. vnd so fort/so wird 23 auff das c kommen.

Die LI. Aufgab.

Sagt eben vorhergehende Aufgab auff eine andere manier zu vollenden.

Sehetliche Ziffern natürlicher Ordnung als 1. 2. 3. 4. 5 etc. darunter mach nach belieben etliche Strichlein; Also:

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

Sag einer soll auß der Ziffern eine anrühren oder in Sinn nemen / gesetzt er neme 8. Du aber zehle etliche Strichlein in natürlicher Ordnung/also daß das erste 13 gelte biß auff dasjenige darunter 25 siehe/sag du wollst von seiner genommene Zahl an zehlen biß auff solches strichlein/ so soll dahin seyn 25. Wan er dir nun seine Zahl 8 benennet/so sehe bey der selben an zu zehlen 8. 9. 10. 11 etc. so wird 25 das gewisse strichlein treffen/dieweil aber diß mit Ziffern leichtlich kan gemerckt werden/ist's vnkäntlicher wann man an statt der Ziffern Buchstaben oder etwas anders nimmet.

Die LII. Aufgab.

Zu errathen das wievielfte stück Mäng einer in Sin genommen.

Leg allerley Mäng/so fast einerley groß auff einander in die Hand/als ein Ducaten/ein Cronen/ein Goldgulden/ein Kopffstück/ein 6 Kreuzer/ein Pagen/ein achtel eines Thalers/ein messenen Rechenpfennig/ein Kupffern Rechenpfennig/ein überzinten Rechenpfennig / vnd waserley Mäng vngeschr einer größe du haben kanst. Thue ein stück 4. 5. 6 etc. von einander/sag zu einem er soll ihm eins in Sin nemen/vnd wol mercken das wievielfte es sey von oben her/nimb du das ober stück lege das folgende darauff auff diß das dritte/vierde/fünffte/sechste/sibende etc. wieviel du wilt / gesezt du seyst auff 7 kofien/so sprich sein geschenes stück müsse jetzt das sibende seyn: Heiß dir sagen das wievielfte er genommen/zehl darauff / so wird die genommene

M iij

Mänge

Mans richtig auff 7 kommen/welchs ganz wunderbarlich anzusehen. Vnd ist diß Stück wol werth/das mans mit einem Exempel erkläre.

Gesetzt die Ordnung sey wie droben/ vnd einer hab in Sitt genommen den 6 Kreuzer/ so am 5 ort ligt: Nun leg du den Ducaten erstlich zehl eins/ darauff die Eronen zehl 2. Darauff den Goldgulden zehl 3. darauff das Kupfferstück zehl 4. darauff den 6 Kreuzer zehl 5. darauff den Paken zehl 6. darauff das Achtel zehl 7. darauff den messenen Rechenpfennig vnd zehl 8. Lege also vñberendert die 8 stück auff die 2 andern/das der Ducat auff dem Kupffern Rechenpfennig komme / sage sein genommene Münz müsse die 8 in der ordnung seyn/so er dir nun sage/zuvor sey es das fünfte gewesen/so zehl von oben herunter den messenen Rechenpfennig sag 5/so ist der achteils Thaler das sechste/der Pake das sibende/vnd der 6 Kreuzer just das achte. Diese vier letzte Aufgaben seynt fundirt vnd gegründet auff die 14. Aufgab/ allda suche den Beweis.

Die LIII. Aufgab.

Zu erweisen das es wol möglich/ja auch seyn müsse/das vnter zweyen Menschen einer so viel Haar an seinem Leib habe/als der ander.

Es ist/spricht der Französische Professor, einer richtige Sach/das mehr Menschen auff der Welt/als der allerhaarigste Mensch an seinem Leib hairs hat: Weiln vns aber die Haar eines Menschen zu zehlen vnmöglich/wolln wir nur durch geringe Zahlen/bessers verstands halben/vnsere Aufgab erläutern vñ demonstrirn. Wir setzen es seynt 100 Menschen/darunter der allerhaarichste nit mehr als 99 Haar habe; man möchte wol auch viel million Menschen nennen/das nit möglich ein Mensch so viel Haar haben sollte/wir bleiben obgesetzter Brsach halben bey den 100. Diess weil nur mehr Menschen seynt als Haar an einem/lasset vns betrachten 99 Menschen vnd sagen/entweder seynt deren Haar ganz vngleich an der Zahl/oder es seynt darunter welche gleiche Haar haben: Ist diß so dāssen wir ferners keines Beweises/vnd haben wir vnser meynung erhalten: Sagt man aber keiner habe so viel als der ander vnter 99. So muß der erste nur ein Haar haben/der ander 2. der dritte 3. der vierde 4. vnd so fortan/bis auff den neun vñ

neun

neunzigsten der müste haben 99 Haar. Nun weil noch aberig der hundertste Mensch/der auch über 99 Haar nit hat/wie wir gesetzt/so muß er vñwidereprechlich/in der Haarzahl mit einem vñter den 99 überein kommen. Ebner massen kan man sagen: das es möglich 2 Vögel oder mehr einer so viel Federn habe als der ander. Zween Bäume einer so viel Blätter als der ander. Zween Fisch einer so viel Schuppen als der ander. Item zween Menschen das einer so viel Welt habe als der ander. Also könnte man leichtlich sagen/das zwey grosse Bücher eins so viel Buchstaben köndte halten als das ander.

Die LIV. Aufgab.

Ob mehr Haar als Augen auff der Welt? Mit einem vornemen Doctore in Nürnberg hatte ich die Zeit zu verreiben dergleichen discurs; Meine Meynung war/es weren mehr Haar als Augen / dann man solte die Menschen/Pferd/Kammel/Dachsen/Esel/Gais/Hund/Kaken vnd andere Thier betrachten/welche viel 1000 Haar aber jedes nur zwey Augen hätten. Er aber nannte mir hingegen so viel Augen/das ich davor erschracke: Dann sagt er/wie viel 1000 Fisch/Krebs/Frosch/Kröten/Schlangen/Edexen/Scorpion/Mücke/Floh/Leus/Wanzen/Schaben/Schwaben/Vögel vnd dergleichen seynt / welche alle nur Augen/keins aber kein Haar hat. Das also noch vngewis/ob mehr Haar als Augen auff der Welt; welchs ich lusts halben hieher setzen wollen.

Die LV. Aufgab.

Drey Bawrin tragen Ever gen Marck/Anna 10. Barbara 30. Christina 50. verkaufft zu jeder Zeit eine ein Ey so thewer als die ander/lösen einerley Summa Gelds/frag wie solchs hergangen?

Zur ersten Zeit gelten der Eyr 7 ein Kreuzer/Anna verkaufft 7 Eyr/löst ein Kreuzer/bleiben ihr 3 über. Barbara verkaufft 28/löst 4 Kreuzer/bleiben ihr über 2. Christina gibet hin 49/löst 7 Kreuzer/bleibt ihr eins über. Bald schlagen die Eyr auff/das eins 3 R. gilt. Löst die Anna auß den dreien ihr übergebliebenen Eyrn 9 R. hat vor einen gelöst / ist 10 R. Barbara löst auß ihren abrigen 2 Eyrn 6 R. hat zuvor gelöst 4 R. ist auch 10 R. Christina auß einem Ey 3 R. hatte zuvor 7. ist auch 10 R. Also das jede 10 R. gelöst. Steht also:

10

| 10 | 10 | 10 |
|----|----|----|
| 9 | 6 | 3 |
| 1 | 4 | 7 |
| 10 | 30 | 50 |
| 7 | 7 | 7 |
| 3 | 2 | 3 |

Diese Auffgab ist genommen auß einem alten Rechenbüchlein M. Johannis Widmans am 109 blat/vnser Anthor gibts also für: Drey Weiber tragen öpfel zu marc/ die erst verkaufft 20/ die ander 30/ die dritte 40. verkaufft eine so theur als die ander/ vnd löst eine so viel als die ander. Jest fragi sichs wie solchs seyn können? Antwort: Die öpfel müssen auff 2 mahl verkaufft werden/ vmb vnterschiedlichen Preß: dann erstlich gilt 1 Apffel ein pfennig/ verkaufft die erste 2/ löst 2 pfennig. Die ander 17/ löst 17 pfennig. Die dritte 32/ löst 32 pfennig. Bald schlagen die öpfel auff / daß einer 3 pfennig gile/ so löst die erste auß 18 öpfeln 54 pfennig/ bekomt sampt den vorigen 2 pfennigen 56 pfennig; Die ander löst auß 13 öpfeln 39 pfennig/ dazu die vorigen 17/ thut auch 56. Die dritte auß 8 öpfeln 24/ dazu die vorigen 32/ thut auch 56 pfennig.

Die LVI. Auffgab.

Ein Großvatter/ zween Väter vnd zween Söhne siengen 5 Hasen/ solten sie gleich vntereinander auftheilen/ welchs aber nit geschehen kundte weil kein Hatz dorffte zergangen werden/ ist die Frag/ warumb diß nit seyn können?

Es hat das ansehen/ als ob der Personen weren 5 gewest/ vñ deswegen die Hasen leichtlich vnter sie hätten getheilt werden können/ weil selber auch 5. Allein der Person waren nur drey; nemlich Petrus, Claudius, vñ Martin. Petrus war des Claudii Vatter vñ des Martini Großvatter. Also vertrat Petrus 2 Personen/ nemlich des Großvatters vnd Vatters. Claudius war zugleich ein Sohn vnd Vatter/ so war Martinus des Claudii Sohn. Also waren 1 Großvatter/ 2 Väter vnd 2 Söhne in dreyen Personen begriffen.

Die LVII. Auffgab.

Sünff

Sünff Gesellen verzechten vor der Zeit da noch pfund vnd pfennig giengen/ einen pfennig zu Nürnberg/ die zahlten sie einer so viel als der ander/ vnangesehen keine kleinere Mung als Zeller war/ frag wie solche Bezahlung geleist worden?

Vor der Zeit galten zu Nürnberg 5 Kreuzer 21 pfennig: Deswegen gab der Gesellen jeder dem Wirt einen ganzen Kreuzer/ vnd weiln dern 5/ bekam der Wirt 21 pfennig/ gab deswegen einem jeden Gesellen 4 pfennig wider rauf/ war 20 pfennig/ vnd blieb ihm einer der da solte bezahlt werden.

Die LVIII. Auffgab.

Vier Löffel vnter drey Personen aufzuteilen/ daß keine mehr hab als die ander.

Diß ist dem Unwissenden ein grosses wunder/ dem Wissenden aber ein Schulboß; vnd ligt eine equivocation, in den worten/ keiner soll mehr haben als der ander; Solchs recht zu verstehen/ so sollen 3 Personen sitzen Petrus, Claudius vnd Martinus. sag du wollst 4 Löffel vnter sie 3 auftheilen/ daß keiner mehr bekomme als der ander/ Laß Petrum den ersten seyn/ Claudium den andern/ vnd Martinum den dritten. Gib Petro vnd Martino jedem einen Löffel/ dem Claudio aber 2 / so hat keiner mehr als der ander; Dann dieser hat 2/ der erste vnd dritte aber jeder nur einen; wird also diese Auffgab mit einer Kurzweil vnd Gelächter geendet.

Die LIX. Auffgab.

So ein Sünffkörnlein sich 17 Jahr nach einander mehrte brächte es so viel Körner/ daß sie nit in die Höle des Firmaments giengen.

Nun fahet der Französische Author an / von allerley wunderlichen vnd lustigen progressionibus zu discurren, vnd zuzeigen wie gar wundersam sich die Früchten/ Gold/ Silber/ Menschen/ Thier vnd andere sachen in kurzer Zeit können mehren/ die wollen wir auch ordentlich nacheinander hieher bringen.

Das Sünffkörnlein erstlich betreffend / sagt er: Ein einiges Sünffkörnlein könte leichtlich in einem mittelmässigen Kopff mehr als 1000 körnlein tragen/ er wolle aber nur bessers Glaubens halben bey 1000 bleiben/ vnd biß auff 17 Jahr damit kommen/ wann nun die 1000 körner aufgesetzt werde/

N

brin

nes cubi oder Würffels von 244 140 Französische meilen / wann man einem jeden schuch in der läng gibt 100 körner/vnd so viel in der breiten vnd tieffen: Derhalben wann man nimmet 244 140 000 Städt wie Paris/vnd einer jeden gibt ein meilwegs in der gangen vierung/vnd 100 Schuch in die Höhe/so werden dieselbigen von dem Korn von vnten bis zu oberst nit erfüllt/ob gleich nichts anders als Korn drinnen were. Nun ferner gesetzt ein Schöffel were gleich ein Cubic schuch/darein eine ganze Million der Kornkörner giengen / so würden die Körner machen 244 140 625 000 000 Schöffel / eine solche anzahl/das so man damit wolte Schiff beladen/ auff ein jedes 1000 Schöffel / man mehr Schiff haben müste/ als das grosse Meer der fläch nach begreifen köndte: Dann dazu werden gebraucht 244 140 625 000 Schiff/wann lezlich für jeden Schöffel nur solte eine Cronē bezahlt werde/müste man 244 140 625 000 000 Cronē anwenden/glaub nit das so viel in der gangen Welt seyn/oder auß aller Potentaten Schätzen köndte zusam gebracht werden. Ist diß nit ein reicher Bucher von einem etzigen Kornkörnlein.

Die LXII. Auffgab.

Wie einer mit 100 Schafen in 16 Jahren viel Million Cronen gewinnen möchte?

Diejenigen so grosse Schäferereyen haben/ möchten in kurzer Zeit sehr reich werden/wann sie behielten alle Schaf von 100 nur 16 Jahr/vnd jedes Schaf Jährlich wider nur eins brächte/so würden der Schaf werden 655 3600/der Author setzt 61 669 600/weiß nicht warum/so nun jedes stück nur ein gulden gölte / bekäme man von den Schafen 6 Million/5 tonnen/ 536000 gulden. Diß läßt sich bald rechnen/aber schwer practicirn.

Die LXIII. Auffgab.

So eine Linse sich mehrte 12 Jahr/vnd jede Jährlich 30 trüge/würde eine solche meng Linsen wachsen/das sie den gangen Erdboden dick über einander bedeckten.

So sich eine Linse gedachter gestalt 12 Jahr mehrte / brächte man zusammen 53 144 1000 000 000 000 Linsen / so den Erdboden sampt dem Meer dick bedecken köndten/wie folget:

| | |
|--------------------|------|
| 30 | I |
| 900 | II |
| 27000 | III |
| 810000 | IV |
| 24300000 | V |
| 729000000 | VI |
| 21870000000 | VII |
| 656100000000 | VIII |
| 19683000000000 | IX |
| 590490000000000 | X |
| 17714700000000000 | XI |
| 531441000000000000 | XII |

Diß ganze Exempel hab ich deßhalben hieher gesetzt/ weil der Französische Author eine andere Zahl hat/nemlich:

53 044 000 000 000 000

Vnd sich also der Leser desto besser drein finden möchte. Nun wann man ein Cubischuch nimmet dessen seite 100 Linsen/wird er begreifen 1000000 Linsen. So man nun dergleichen maß nur vmb $\frac{1}{2}$ fl gebe/ köndte man auß den Linsen lösen 132860 Million/2 Tonnen/50000 fl.

Die LXIV. Auffgab.

Wann nicht Jährlich eine grosse meng Fisch gefangen würden/ möchten sie sich in kurzer Zeit dermassen mehren/ das sie alle Wasser der Erden nit begreifen köndten.

Vnter die allerfruchtbarsten Thier auff der Welt rechnet man die Fische: Weil ein Fisch sich Jährlich dermassen mehret/ das wann man derselben nit Jährlich viel 1000 steng vnd abthät/von einem einigen Karpffen in 10 oder 12 Jahren so viel Fisch kämen/das sie das Meer vnd alle Wasser der Erden nit begreifen köndten: Dann man rechne nur einem Karpffen 100 kleine Fischlein zu/auff 10 oder 12 Jahr/so wird man die Wahrheit mit der That erfahren: So nun diß ein Fisch thut/was werden viel tausend thun können? Dañenhero sich niemand wundern darff/das man Jährlich so viel tausend Fisch abfähret/vnd solchs von anfang der Welt her/vnd doch noch grosser Vorrath in den Wassern/so nit außzufischen. So weißlich hat der reiche Gott alles geordnet.

Erster Theil der Erquickstunden. Die LXV. Aufgab.

Zieher ist auch zu referiren die vermehrung der Menschen nach der Sündfluth.

Es seynt viel Leut/sagt der Author, so nit glauben oder ihnen einbilden können/wie es möglich gewest/das die 8 Personen so in die Arch Noe gangen/4 Manns vnd 4 Weibspersonen in so kurzer Zeit als in 200 Jahren ein Armee von 200000 Mann/so der Nimrod geführt/zeugen können. Aber diß ist nit so ein grosses Wunder/wann wir auch nit mehr als eins von den Kindern Noe nemen: Dann wann wir sehen das alle Geschlechter sich alle 30 Jahr erneuen / vnd wann ein jedweders Geschlecht sich nur siebenfältig mehrete/so köndten leichtlich erzeuge werden 800000 Seelen/zumahl da die Menschen fruchtbarer weren vnd länger lebten. So ist es auch nicht so hoch zu verwundern/wann wir sagen von den Kindern Israel/welche nach 210 Jahren/derer nur 70 ankamen/eine so grosse meng gezeuget/das man sechs hundert tausend streubare Männer/Weib/Kinder vnd die Alten vnvermöglichen vnd zum Krieg vnträchtigen aufgenommen/vnter ihnen gefunden; wer es aber recht bedencket vnd aufrechnet/wird finden/das das einige Geschlecht Josephs dazu gnug were gewest. Noch glaublicher ist des halben wann man alle Geschlechter der Kinder Israel rechnen wolte.

M. Johannes Prætorius ein berühmter Altdorffischer Professor führt in seiner Oration von der Arithmetica folgenden discurs: Wir lesen in der H. Schrifft/das Cain/nach dem er seinen Bruder erschlagē/in forchten gestanden/er möchte von ein andern wider nider gemacht werden/des wegen gegen Orient gezogen vnd die Stadt Hanoth/welche wie Josephus meldet/sehr groß gewest/erbawet: darauff haben sich mancherley widerwärtige meynung angesponnen/vnd viel gefragt/wo Cain Leut genommen die Stadt nicht allein zu erbawen/sondern auch zu besetzen: Diesen kan auß der Arithmetica leichtlich begegnet werden: Wir wollen sehen/ein Mann habe mit seinem Weib alle Jahr eins vmb 5 ander ein Knäblein vnd Mägdlein gezeuget/vnd diese haben gleicher massen erst nach 50 Jahr (damit der Beweis desto kräftiger) Kinder gezeuget/also auch folgend/diese Kinder wider andere/vnd so fortan bis auff d; 300 Jahr/ist die Frag wieviel Kinder in alle wärden gezeugt worden seyn? Antwort 10724872. Ob zwar diß Exempel nicht

Erster Theil der Erquickstunden.

nicht so eben auff den Adam kan gedeutet werden/kan man doch dergleichen etwas von ihm sagen/vnd dienen zu vnserer Sach das Adam 930 Jahr gelebt/te. Dergleichen Aufgab findet man auch im Simon Jacob von Euburg am 231/vnd 232 blat.

Die LXVI. Aufgab.

So man ein Pferd kaufte nach den 32 Nägeln/vnd gebe für den ersten 1 pfennig/für den andern 2/ vnd so fortan in duplo proportione, bis auff 32 inclusive, ist die Frag wie thewer das Pferd müsse bezahlt werden?

Christoff Rudolff in seiner Schimpffrechnung sagt von einem Pferd sein Eschland verkauft worden/der gestalt / das man dem Verkäufer für den ersten Nagel bezahlen soll ein Pagadeinlein/derer 20 ein Kreuzer thun/für den andern Nagel 2 Pagadeinlein/für den dritten vier/für den vierten 8/vnd so bis auff 32 in dopelter progression, so man nun alle Pagadeinlein zusam̃ rechnet/vnd zu Oesterreichischen guldē machte/kämen für das Pferd zu bezahlen 3579139 gulden/3 schilling/9 pfennig. So wir aber vor den ersten Nagel rechnen ein pfennig/so thut Nürnbergers währung 17 million/8 Tonnen/95697 gulden/3 kreuzer vnd 3 pfennig. Were also das Pferd meines erachtens thewer gnug bezahlt. Wann man in tripla proportione also verfähre/käme ein überaus grosse vnglaubliche Summa heraus.

Die LXVII. Aufgab.

So ein König 40 Städte verkauffte/die erste vmb einen pfennig/die ander vmb 2/die dritte vmb 4/vnd so fort bis auff 40 inclusive, ist die frag ob sie auch bezahlt worden?

Gemma Frisius vnd Michaël Stifelius setzen ein solch Exempel: Ein König versetzt 30 Städte/also das er vor die erste Stadt fordert ein Preussischen pfennig. Für die andere 2. Für die dritte 4. Für die vierde 8/vnd so fortan. Bringt heraus 1988410 gulden/2 Mark/3 Groschen/1 Schilling/drey pfennig.

Wir wollen mit dem Authore 40 Städte nemen/vnd deswegen die progression bis auff 40 continuirn vnd erstreckē. So kommen 10995161627775 pfennig: Dann des Authoris gefundene Zahl nicht recht. Wir finden

finden aber solche kürzlich also / wann man wie in der progressione geometrica gebräuchlich die erst Zahl mit Nulla / die andrer mit eins / die dritt mit 2 / vnd so forthin bezeichner / kommet auff die Zahl 10 soviel als 1024 / diß in sich selbst multiplicirt / bringet 1048576.

$$\begin{array}{r}
 1024 \\
 1024 \\
 \hline
 4096 \\
 2048 \\
 10240 \\
 \hline
 1048576
 \end{array}$$

Vnd diß ist die Zahl so zu 20 geschriben werden muß / solche nun wider in sich selbst multipliciret bringet 1099511627776 / vnd ist die Zahl zu 40.

$$\begin{array}{r}
 1048576 \\
 1048576 \\
 \hline
 6291456 \\
 7340032 \\
 5242880 \\
 8388608 \\
 4194304 \\
 1048576 \\
 \hline
 1099511627776
 \end{array}$$

Ist aber so man von der ersten Zahl anfähet zu zehlen die 41. Deswegen / wie auß den Regeln der progressionen bekant / wann man eins subtrahirt / kommen 1 099 511 627 776 die begerte Summa aller 40 Sackungen. Solche nun mit 240 zu gulden gemacht / kommen 4581 Million / 2 Tonnen / 98449 gulden / 3 R. 3 pfennig. So nun solch Geld außgeliehet würde / vnd man 5 gulden vom 100 / davon interesse gebet / würde man / so die übrigen freuser vnd pfennig nit gerechnet würden / Jährlich bezahlet müssen 229 Million / 0 Tonnen / 64922 $\frac{1}{2}$ R. Thut einen tag mehr als 6 Tonnen / 27575 gulden / machte eine stund mehr als 27815 gulden. Nun hat der König in Quinea, wann den Historienschreibern zu glauben / nicht den sibenden Theil Einkommens des interesse, so Jährlich von obgedachter Summa gefället.

Die

Die LXIIX. Auffgab.

Wann man in vortergehender Progression biß auff 64 gelange vnd aufftuge / was darauff folgte / zu erfahren :

Es ist dannoch gut / sagt der Author, daß einer einen Mathematicum gebe / damit man ihn in kauffen vnd verkauffen / Contracten vnd andern Handlungen / nicht übersehen / verfortheilen oder betrügen könne. Gesezt so einer zu einem Einfältigen sagte / er wolte ihm 1000 Ducaten zahlen / er solte ihm 64 Plätze dafür einräumen / der gestalt / daß er auff den ersten nur ein Körnlein saen möchte / auff den 2 zwey / auff den 3 vier / auff den vierdten 8 / vnd so fortan in dupla proportione, biß auff 64. Der Einfältige solte sich dieses Contracts wol höchlich erfreuen / vnd ihn gern eingehen. Allein im anstehen würde sichs finden / daß der ganze Erdboden zu wenig vnd klein dergleichen Platz zu lifern / ja viel zu klein als daß eine solche menge der Körner drauff ligen köndten / dann die Summa solcher Körner were

18 446 744 073 709 551 615.

Solche Summam aber kurz heraus zu bringen / so multiplicirt man 1099511627776 so zu 40 gehört / mit der Zahl 16777216 so zu 24 gehört / thut beede 64.

$$\begin{array}{r}
 1099511627776 \\
 16777216 \\
 \hline
 6597069766656 \\
 1099511627776 \\
 2199023255552 \\
 7696581394432 \\
 7696581394432 \\
 7696581394432 \\
 6597069766656 \\
 1099511627776 \\
 \hline
 18446744073709551615
 \end{array}$$

Welchs dann ein solche Summa Körner / daß sie 1 779 199 852 Schiff nicht köndten über Meer führen: Wann jedes Schiff nur trüge bey 1500 Schöffel. Diß ist leicht zu rechnen, wann man die Körner zu Maßen

D

reduz

reducirt/wie in etlich vorhergehenden Exempeln geschehen; So man nun solchs auffo geringste zu Gelt anschlägt/würde nur der zehende theil allen Reichthumb Croesi, des Großtürcken/ der Quineser/ Spannier vnd aller Könige der Erden übertreffen. Diß ist zwar eine grosse Summa/jedoch nichts gegen derjenigen zuschätzen/wann man also in tripla proportione auffsteige von eins biß auff 64. Dann darauff eine anzahl Körner kämen/so eine Kugel/100 million grösser als die Erdkugel/machten.

Die LXXIX. Aufgab.

Von einem Haußknecht so sich auff gewisse Condition bedingen lassen.

Ein Knecht sagt zu seinem Herrn/er wolle ihm sein lebtag dienen/hingegen soll er ihm nur so viel Platz einräumen/darein zu säen ein Traidkörnlein/sampt denjenigen so in 9 Jahren darauff wachsen möchten: Der Einfältige sollte meynen/dieses begeren were noch wol einzugehen? Da doch/saget der Author, diß ein Diebsmarcke köndte genennet werden: Weil nach ende der 9 Jahren die Zahl 6721641025640 heraus käme/wann jedes Körnlein Jährlich nur 40 brächte. So man nun den vierdten theil eines gewierdten Zolls/für ein Körnlein zu säen/näme/würde der Knecht bekommen 1680410256410 gewierdte Zoll Landes/die thäten/so man 144 Zoll für eine gewierdten Schuch rechnete/vnd 256 gewierdte Schuch für eine gewierdte Ruten/vnd 200 Ruten für ein Tagwerck/mehr als 200000 Tagwerck. Besiße des Authoris Zahl vnd Rechnung/so wirstu sie nit just befinden.

Die LXX. Aufgab.

So Zween mit einander lauffen solten/einer ein halb meil wegs/der ander aber 100 Eyr/so in der läng nach einander gelegt seyn/je eins 2 schuch weit von dem andern/in ein Korb so auch 2 schuch weit von dem ersten Ey/eins nach dem andern vnzerbrochen einsamlen solte/ist die Frage/welchers vnter beeden am ersten enden köndte?

Herr D. Georgius Henischius in seiner Arithmetica perfecta am 398 blat spricht: Am andern Ostertag ist es zu Augspurg allzeit gebräuchlich/das sich zween Knaben vor dem Rotenthor im lauffen folgender gestalt

stalt üben: Dem einen legt man 100 Eyr nach der läng/jedes 2 schuch von dem andern/die soll er vnzerbrochen in ein Korb so auch 2 schuch vom ersten Ey steht/einholen/jedoch so oft er vndem Korb auf laufft/so oft nur ein Ey bringe: Der ander aber soll vnter dessen nach Göckingen (ist ein Dorf nach gemeiner meynung ein halbe meil von der Stadt gelegen) lauffen vnd wider kommen; Vnd wer sein Lauff am ersten verrichtet/der gewinnet was auffgeworffen worden. Jetzt ist die frag/wieviel der Eyr sampler schuch lauffen müsse/vnd wer vermuthlich gewinne? Diß wird also gerechnet: Von dem Korb zum ersten Ey vnd wider zu ruck sind 4 schuch/von dem Korb zum andern Ey vnd wider hinder sich 8 schuch/zum dritten 12/zum vierdten 16/vnd so fortan in Arithmetischer progressio, das eine Zahl die ander allzeit vmb 4 übertreffe. So wird die hunderste Zahl seyn 400/die Summa aber aller Zahlen 20200 schuch/das seyn 32 $\frac{1}{2}$ stadia. Die erfahrung aber gibts/das meistens der Eyr sampler ehe fertig wird/als der ander wider kommet/dar an, erscheinet das Göckingen von Augspurg nicht eine halbe/sondern eine ganze meil mehr 3 eines stadii oder Roslauffs lize. Bißweiln geschichts das der Eyr sampler bey 105/oder 107 Eyr sampler/alles nach gelegenheit des wetters vnd beschaffenheit des Erdbodens/ob er trucken oder feucht. Dar auß zusehen/das man die weise zweyer örter auß einsamlung der Eyr könn erkennen/welchs ein Vnerfahner für vnmöglich hält. So weit Henischius. Darauff sag ich/das es so gar eben vnd net nit könne gemessen werden: Dann gewis ist/das der Eyr sampler nicht so weit lauffen kan/als der ander in einerley Zeit/weiln Jener sich 200 mahl vmbwenden muß/dieser aber vnverhindert aneinander fort laufft/vnd sich nur einmahl vmbwenden darff/ muß also vmb ein mercklichs weiter nach Göckingen von Augspurg seyn als 32 $\frac{1}{2}$ Roslauff. Bey diesem vmbkehren fällt mir ein/das vor der Zeiteiner mit dem andern gewettet/er wolle zu fuß lauffen vnd ihn reiten lassen so starck er könne/ein gang stadium, wolle auch ehe zu fuß fort kommen/als er wann er sich mit dem Pferd 9 mahl vnter wegs gang vmbwende/vnd durch solche ver hinderung ist der Lauffende dem Reitenden vorkommen.

Simon Jacob von Coburg in sein Rechenbuch am 245 blat gibts also vor: Item einer hat auff einer ebne nacheinander gelegt 100 Eyr/je eins eines schritts weit vom andern/also/das das erst Ey vom Letzten 99 schritt ligt/dar

darnach seht er ein schritt vom ersten Ey einen Korb / vnd wecket mit einem / ehe er die 100 Eyer / vom letzten anzufangen / auflese / vnd vnzerbrochen in Korb lege / doch also / daß er jedesmahl nur eins hole / nach dem ein anders / zc. So wolle er einen benannten weg lauffen / wird nun gefragt / wieviel der / so die Eyer aufflist / schritt hat lauffen müssen?

Thue ihm also / multiplicier die Zahl der Eyer in sich selbst / kommen 10000 / so viel schritt lieff er / wann er bey dem letzten Ey im anfang gewesen were / addir darumb hinzu 100 schritt / die er vom Korb dazu gehabt / werden 10100 vnd so viel muß B schritt lauffen / so er die 100 Eyer nach ernenneter ordnung auflesen will / welches zu guter Deutscher meilen seyn.

Die LXXI Aufgab.

Zahlen gewisser Progression in eine viereckichte Tabell der gestalt zu versetzen / daß solche Zahlen nach der läng / breite vnd Creuzweiß das ist / nach der Diagonaln über Eck addirt oder multiplisirt einerley aggregata bringen.

Von beschreibung solcher Tafeln haben weitläufftig geschribt Michael Stifelius, Franciscus Spinola, Georgius Henischius, Petrus Rot / Johannes Faulhaber / Johannes Ludovicus Kimmelin / insonderheit aber ist in versetzung solcher Zahlen sehr berühmt geweest Zacharias Lochner weiland ein Bürger zu Nürnberg / welcher ganze Regalbögen mit dergleichen Zahlen beschrieb. Theophrastus Paracelsus eignet solchen Tabell einen Aberglaubischen effect vnd magische Krafft zu / vnd sehet für einen jeden Planeten eine solche Tabell.

Folget ein Exempel mit 9 Zahlen auff zweyerley manier / da allzeit wann man addirt / nach der läng / quer / vnd Creuzweiß 15 kommen.

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

Ein anders da allzeit 18 kommen:

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

Das

Das dritte da allzeit 21 kommen.

| | | | | | |
|----|---|----|----|---|----|
| 8 | 9 | 4 | 10 | 5 | 6 |
| 3 | 7 | 11 | 3 | 7 | 11 |
| 10 | 5 | 6 | 8 | 9 | 4 |

Das vierde Exempel mit 16 Zahlen / da allzeit 34 kommen:

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16 | 3 | 2 | 13 | 4 | 14 | 15 | 1 |
| 5 | 10 | 11 | 8 | 9 | 7 | 6 | 12 |
| 9 | 6 | 7 | 12 | 5 | 11 | 10 | 8 |
| 4 | 15 | 14 | 1 | 16 | 2 | 3 | 13 |

Das fünfte Exempel mit ganzen vnd gebrochnen auff fünf Reyen / da allzeit durch die addition $46\frac{1}{2}$ kommen / ist der unterschied der progression allzeit $\frac{1}{2}$.

| | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $5\frac{1}{2}$ | $18\frac{1}{2}$ | $16\frac{3}{4}$ | $4\frac{3}{4}$ | 1 |
| 16 | $8\frac{1}{2}$ | $12\frac{1}{4}$ | 7 | $2\frac{1}{2}$ |
| $3\frac{1}{4}$ | $7\frac{3}{4}$ | $9\frac{1}{4}$ | $10\frac{3}{4}$ | $15\frac{1}{4}$ |
| 4 | $11\frac{1}{2}$ | $6\frac{1}{4}$ | 10 | $14\frac{1}{2}$ |
| 17 | $\frac{1}{2}$ | $1\frac{3}{4}$ | $13\frac{3}{4}$ | 13 |

Das sechste Exempel mit 9 Zahlen / da allzeit 378 kommen:

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 81 | 80 | 78 | 76 | 12 | 14 | 16 | 3 |
| 79 | 29 | 66 | 64 | 62 | 26 | 28 | 19 | 5 |
| 77 | 63 | 37 | 54 | 52 | 35 | 31 | 21 | 7 |
| 75 | 61 | 51 | 41 | 46 | 39 | 33 | 23 | 9 |
| 10 | 24 | 34 | 40 | 42 | 44 | 50 | 60 | 74 |
| 11 | 25 | 36 | 45 | 43 | 49 | 59 | 38 | 73 |
| 13 | 27 | 53 | 30 | 32 | 48 | 47 | 57 | 71 |
| 15 | 62 | 18 | 20 | 22 | 58 | 56 | 55 | 69 |
| 81 | 2 | 4 | 6 | 8 | 72 | 70 | 68 | 67 |

Das sibende Exempel mit zehn Zahlen:

D iij

| | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 100 | 91 | 11 | 12 | 88 | 87 | 15 | 16 | 83 | 2 |
| 3 | 82 | 23 | 77 | 76 | 26 | 27 | 73 | 20 | 98 |
| 4 | 21 | 68 | 63 | 39 | 40 | 59 | 34 | 80 | 97 |
| 96 | 22 | 35 | 58 | 45 | 44 | 55 | 66 | 79 | 5 |
| 95 | 29 | 36 | 47 | 52 | 53 | 50 | 65 | 72 | 6 |
| 7 | 30 | 37 | 51 | 48 | 49 | 54 | 64 | 71 | 94 |
| 8 | 70 | 60 | 46 | 57 | 56 | 43 | 41 | 31 | 93 |
| 9 | 69 | 67 | 38 | 62 | 61 | 42 | 33 | 32 | 92 |
| 84 | 81 | 78 | 24 | 25 | 75 | 74 | 28 | 19 | 17 |
| 99 | 10 | 90 | 89 | 13 | 14 | 86 | 85 | 18 | 1 |

Folgen zwey Exempel Geometrischer progression, in welchen man die Zahlen in einander multiplicirt/das einerley producta kommen.

Das erste Exempel mit geraden Zahlen:

| | | | |
|-------|-------|-------|------|
| 65536 | 8 | 4 | 8192 |
| 32 | 1024 | 2648 | 256 |
| 512 | 64 | 128 | 4096 |
| 16 | 32768 | 16384 | 2 |

Das ander Exempel mit ungeraden Zahlen:

| | | | | |
|---------------|---------------|----------------|------------|--------------|
| 6561. | 847531609443. | 94170178827. | 2187. | 9. |
| 31390059609. | 531441. | 129140163. | 59049. | 81. |
| 243. | 177147. | 1594323. | 14348902. | 10463353103. |
| 729. | 43046721. | 19683. | 4782963 | 3487784401. |
| 282510536481. | 3. | 27.1162261467. | 387420089. | |

Wer nun begeret solche Tabeln nachzumachen/ lese Michael Stiefel/ und Johan: Ludovic: Kimmelin von Ulm.

Die LXXII. Auffgab.

Von dem Blinden Abt mit den 24 Mönchen.

Ein fleißiger und doch blinder Abt/ zehlt allezeit zu Nachts ehe er schlafen gieng seine Mönchen / zu erfahren / ob sie alle vorhanden / sie stellten

stellten sich aber in folgender Ordnung/ das er auff jeder vnd allen Seiten 9 stehend sande vnd ergriffe:

| | | |
|----|----|----|
| 00 | 00 | 00 |
| 0 | 0 | 0 |
| 00 | | 00 |
| 0 | | 0 |
| 00 | 00 | 00 |
| 0 | 0 | 0 |

Den ersten Tag blieben sie alle im Kloster/ des andern Tags aber giengen 2 Mönchen auß dem Kloster/ die andern aber stellten sich doch/ das den Abt auff allen Reyen wider neun Mönchen fand/ also:

| | | |
|----|----|----|
| 00 | 00 | 00 |
| 0 | | 00 |
| 00 | | 00 |
| 00 | | 00 |
| 00 | 00 | 0 |

Den dritten Tag giengen noch 2 weg/ also das nun mehr 4 auß waren/ stellten sich aber doch/ das noch auff allen Gliedern 9 waren/ also:

| | | |
|----|---|----|
| 00 | 0 | 00 |
| 00 | | 00 |
| 0 | | 0 |
| 00 | | 00 |
| 00 | 0 | 00 |

Den vierten tag blieben die 4 wider auß/ machten die 20 folgende ordnung:

| | | |
|------|---|------|
| 0000 | 0 | 0 |
| 000 | | |
| 0 | | 0 |
| | | 0000 |
| 0 | 0 | 000 |

Den fünften tag brachten die 4 außgeloffene mit sich 9 Runnen/ das der Person 32 wurden / die stellten sich doch/ das der Abt auff jeder Reyen nur 9 Personen fand/ also

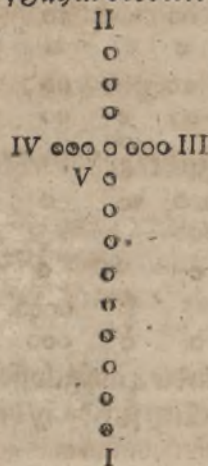
**Die LXXIII. Aufgabe**

Zwangig Mann in einer Vierung also zu stellen/daß allzeit
fünff in ein Glied oder Reyen kommen.

Solche Ordnung wird angestellt/wie auß folgender Punct disposition
zusehen:

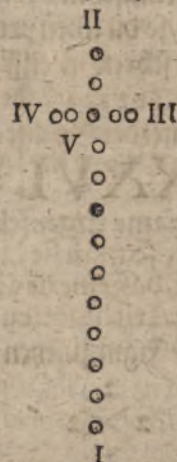
**Die LXXIV. Aufgabe.**

Etliche Münz oder Rechenpfennig Creutzweis zu legen davon
man etliche nimmet vnd wider dazu thut/da doch einerz
ley Zahl verbleiben.

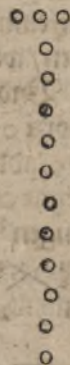


Nichte

Alhie wann man von N^o I. gerad hinauff zu II. zehlt/finden sich 13 müß/
als von I in V auff IV oder III auch so viel; nun wollen wir 2 Müß bey IV
vnd III wegnemen/ vnd sollen doch noch wie vor 3 mahl 13 ligen. Nimb die
obre Müß bey II weg/ setze sie zu vnterst bey I. vnd thue bey IV ein Müß weg/
also auch bey III. sieht also:



Dann weil die oberste Müß vnten her gelegt/wird die Zehl I. V. vmb eins
gemehrt/ kan deswegen auff beeden seiten wol eine Müß abgehen. So man
aber noch 2 Müß wegnemen wolte/machte mans wider wie zuvor/vnd käme
ite Figur also:



Wie es mit dem wegnemen hergehelt/also kan man auch Rechenpfennig dazu legen.

P

Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die LXXV. Auffgab.

Tausend zu schreiben daß man dazu kein Nulla braucht.

D. Georgius Henischius lehrt also 999⁹ welchs eben so viel als 1000.

Ich schriebe es nur mit ein Lateinischem M. welchs auch tausend ist. Aber hieby fällt mir ein anders ein/so du einen probirn wilt ob er in beschreibung der Zahlen geübt / so heis ihn schreiben eilff tausend/eilffhundert vnd eilff. Der Ungeübte wird schreiben 111111 / der Geübte aber 12111/ welchs rechte/dann vor 11hundert rechnet der Geübte alsbald tausend vnd einhundert.

Die LXXVI. Auffgab.

Nun folgen noch etliche seltsame Eigenschafftē allerhand Zahlen/vnd erstlich was für ein Zahl sey so man sie in sich selbst multiplicirt/vñ zu ihr selbst addirt/daß einerley Zahlen kommen.

Adam Rieß der treffliche Arithmericus pflegte über sein Symbolum in die Stammbücher folgende Figur zusehen:

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \times 2 \\ 2 \end{array}$$

Damit anzuzeigen/einig vnd allein die Zahl 2 die Eigenschafft hätt/daß sie einerley product brächte/wann man sie in sich selbst multiplicirt/auch wann man sie einmal zu ihr addirt: Dañ auß beeden operationibus 4 kommen/welchs mit andern Zahlen vnmöglich: man neme zum Exempel 3 / solchs quadratē multiplicirt thut 9. Zu sich einmahl addirt 6. Nichts desto weniger kan man vnzählich viel Brüche finden / welche addirt vnd multiplicirt einerley Brüche oder Zahlen bringen. Vnd solchs lehrt M. Johan. Widman von Eger in seiner Arithmetica vor 107 Jahren gedruckt / fol. 57. also: Nimb vngesehr 2 Zahlen/als 2 vnd 9/addirt werden 11. Setz die 2 Zahlen an statt der Nenner/vnd das aggregat an statt der Zehler $\frac{11}{2}$ $\frac{11}{9}$ diese beede Brüche addirt vnd multiplicirt/bringen $\frac{121}{18}$.

$$\begin{array}{r} \frac{11}{2} - \frac{11}{9} = \frac{121}{18} \\ \frac{11}{2} \times \frac{11}{9} \\ 99 \quad 22 \\ 22 \\ \hline 121 \\ \hline 18 \end{array}$$

Dieser

Dieser Regel Beweis vnd Grund setzt Clavius in Schol 36. propof. 9. libri Euclidis.

Die LXXVII. Auffab.

Zween Bruch zu finden / wann mans von einander subtrahirt/vnd mit einander multiplicirt/einerley facit kommen.

Vorgedachter Johan. Widman lehrt an obgedachtem Ort also: Nimb 2 Zahlen/als 3 vnd 6. Sag 3 mahl 6 ist 18. setz wie droben die Bruch $\frac{3}{18}$ $\frac{6}{18}$ / subtrahier 3 von 6/ bleiben 3. Damit multiplicier 3 vnd 6/ kommen 9 vnd 18/setz also $\frac{3}{18}$ $\frac{18}{18}$ / oder in den kleinsten Zahlen $\frac{1}{6}$ vnd 1. Nun subtrahier $\frac{1}{6}$ von 1/bleibt $\frac{5}{6}$ / multiplicir auch $\frac{1}{6}$ mit 1/kompt für das product auch $\frac{1}{6}$. Oder auff ein kürzern weg/sag 3 von 6 bleibt 3. Nun setz die genomene Zahlen als Nenner/vnd die überbliebene 3 als Zehler $\frac{3}{6}$ $\frac{3}{6}$ oder 1 vnd $\frac{1}{2}$ wie zuvor.

Die LXXVIII. Auffgab.

Zween Bruch oder Zahl vnd Bruch zu finden/die addirt vnd dividirt einerley facit haben/auß vorgedachtem Authore.

Addir 2 Zahl als 2 vnd 3 wird 5/vnd diß behalt zu dem Theiler/darnach dividir die grössere Zahl als 3 mit der kleinern als mit 2/kommen $\frac{3}{2}$ / die dividirt mit dem vorbehaltenen Theiler/kommen $\frac{5}{2}$.

$$\begin{array}{r} \frac{3}{2} \times \frac{5}{2} \\ \frac{15}{4} \end{array}$$

Diß multiplicir mit der ersten Zahl der zweyer genommenen als 2 kommt $\frac{15}{2}$.

Darnach multiplicir auch $\frac{3}{2}$ mit der andern genommenen Zahl als 3/kompt $\frac{9}{2}$ / der ander Bruch.

$$\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = \frac{0}{2}$$

Beede Brüche nun als $\frac{6}{10}$ vnd $\frac{6}{10}$ addirt vnd dividirt/bringen einerley facit.

$$\begin{array}{r} \frac{6}{10} + \frac{6}{10} = \frac{12}{10} \\ \frac{12}{10} \div \frac{6}{10} = 2 \end{array}$$

Dergleichen schöne Regel vnd inventiones seynt in gedachtem Authore noch viel zu finden/welcher gang verrewlich gehandelt / vnd vielen Rechenmeistern das Eiß gebrochen/vnd den Weg gebahnet.

P ij

Die

Die LXXIX. Auffgab.

Alle Zahlen so in gleicher differenz von einer Mittelzahl stehen/
bringen einerley aggregat wann mans addiret.

Zum Exempel sagt der Author es sey 7 eine Mittelzahl/ zwischen den
zweyen 6 vnd 8. Item zwischen 5 vnd 9. Also zwischen 4 vnd 10. Zwischen
3 vnd 11. Zwischen 2 vnd 12. Zwischen 1 vnd 13. Nun solche Zahlen/je
zwo vnd zwo addirt/bringen alle 14.

Also neme man 8 für ein Mittelzahl zwischen 7 vnd 9. 6 vnd 10. 5 vnd
11. 4 vnd 12. 3 vnd 13. 2 vnd 14. 1 vnd 15. Addir zwo vnd zwo/so bekommst
du allzeit 16.

Vnd diese schöne Qualitet findet sich in allen dergleichen Zahlen / ob
sie auch von viel tausend weren.

Die XXX. Auffgab.

Zu weisen welche Zahlen wann man sie vnendlich in einander multi-
pliciret/allzeit zu legt einerley Zahlen herfürbringen.

Dies seynt einig vnd allein die 3 Zahlen 5. 6. vnd 10 deren producta
aller enden sich/der ersten in 5/der andern in 6/der dritten in 0. Als 5 mahl
5 ist 25/vnd 5 mahl 25 ist 125/vnd so fortan. Also 6 mal 6 ist 36/vnd 6 mal
36 ist 216/2c. Also 10 mahl 10 ist 100/ vnd 10 mahl 100 ist 1000/2c. der
Author setzt nur 2 Zahlen 5 vnd 6 / der 10 gedenckt er mit keinem Wort.
Solche 3 Zahlen aber werden genennt circulares: weil sie gleich wie im
Eircel widerumb herumlauffen zu ihrem anfang.

Die XXXI. Auffgab.

Von den vollkommenen Zahlen wieviel solcher seynt
bist auff 40000000.

Numerus perfectus, eine recht vollkommene Zahl ist die jenige/welche
gleich allen ihren Theilern / mit welchen sie vollkommen können dividirt
werden / laut der 23 definition des VII. Buchs Euclidis. Als 6 ist eine
vollkommene Zahl/weil sie perfect vnd vollkommen kan getheilet werden/
durch 1/2 vnd 3 vnd diese 3 theil addirt bringen 6. Nun ist es mit verwun-
derung anzuhören/das solcher vollkommenen Zahl so sehr wenig: das in dem
von

von einem an bist auff 40000000 nicht mehr als folgende anzureffen 6. 28.
486. 8128. 130816. 1996128. 33550336.

Vnd haben solche Zahlen ferner die wunderbare Eigenschafft / das als
zeit eine vmb die ander sich enden in 6. vnd 8.

Die XXXII. Auffgab.

Von wunderbarer Eigenschafft der Zahl 9.

Der Franzos spricht: Die Zahl 9 habe excellent privilegia vnd
Freiheiten/vor andern Zahlen allen: Dann nemet eine Zahl welche ihr
wollet / betrachtet derselben Ziffern über haupt vnd stückweß / so werdet ihr
sehen/das 27 just machen 3 mahl 9 also auch 2 vnd 7 addiret machen just 9.
Item so 29 übertreffen 3 mahl 9 in zwey/gleicher gestalt 2 vnd 9 übertreffen
9 mit zwey Item so 24 weniger ist als 3 mahl 9 vmb 3; gleicher gestalt 2 vnd
4 seynt weniger als 9 vmb 3 unitäten/vnd so fort an. Diese aber des Au-
thoris Auffgab ist nit universal, das ist/es läst sich nit mit allen Zahlen der-
gleichen practicirn: Dann so 99 just machen 11 mahl 9/ machen die zwo
Ziffern der Zahl 99 mit 9/sondern 18 / derhalben wollen wir solche Eigen-
schaffen etwas vollkommener erklären.

Alle Zahlen so sich mit 9 just dividirn lassen/das nichts überbleibt/brin-
gen Zifferzahlen / welche so man sie addirt / auch 9 bringen: Als folgende
Zahlen 18. 27. 108. 2016 2c. Dann 1 vnd 8 ist 9. Also 2 vnd 7/2c. aufge-
nommen zwischen 1 vnd 100 eine Zahl/nemlich 99. Zwischen 100 vñ 200/
2 Zahlen als 189. 198. Zwischen 200 vnd 300 die 3 Zahlen 279. 288.
297. Zwischen 300 vnd 400 vier 369. 378. 387. 396. Also zwischen 500
vnd 600. fünff Zahl vnd so fortan in dieser progressio, bist auff 2000/
wie es ein jeder selbst probirn kan. Ebner massen hat es auch eine Beschaf-
fenheit mit dem Exceß vnd Defect über vnd vnter die Zahlen so mit 9 können
dividirt werden.

Die XXXIII. Auffgab.

Von der Eigenschafft der Zahl 11.

So man 11 multipliciret mit 2/3/4/5/6/7/8/9. kommen im product
allzeit 2 gleiche Zahlen/als 2 mahl 11 ist 22/vnd 9 mahl 11 ist 99. Diese
P iii zwar

zwar schlechte Qualität/ weil sie der Author setzt/ hab ichs auch nicht auflassen wollen.

Die XXXIV. Aufgab.

Von einer wunderbaren Eigenschafft so beide Zahlen
220 vnd 284 gegen einander haben.

Obwol diese 2 Zahlen unterschiedlich vnd vmb 64 von einander/ nichts desto weniger wenn die Theil alle addirt/ welche die Zahl 220 just dividirt/ bringe sie die ander Zahl 284. Vnd wann man mit dieser Zahl also verfährt/ kommet die erste. Zum Exempel: 220 kan man dividirt das nichts überbleibt mit 1. 2. 4. 5. 10. 11. 20. 22. 44. 55. 110. das aggregat solcher Zahlen thut just 284. Die theil aber der Zahl 284 seyn die 1. 2. 4. 71. 142. derer Summa 220. Dis in andern Zahlen zu thun fllt zimlich schwer / eher findet man 2 Zahl/derer partes aliquot gleiche aggregat haben/ als 27 vnd 35: daß ihre Zahl damit man sie dividirt kan/thun zu beiden theilen 13.

Die XXXV. Aufgab.

Es ist möglich eins vnendlich zu mehren daß die Summa immer näher zu 2 komme aber 2 nimmermehr erreiche.

So man erstlich 1 setzt vnd thut dazu $\frac{1}{2}$ / so ist $1\frac{1}{2}$ schon näher bey 2 als eins/ aber thun nit gar zwey. So man ferner zu $1\frac{1}{2}$ addirt $\frac{1}{4}$ kommen $1\frac{3}{4}$ / welche aber nahe bey 2. Nun addirt man wider $\frac{1}{8}$ halb ist $1\frac{7}{8}$ kommen $1\frac{7}{8}$ mangelt also nur vmb $\frac{1}{8}$ daß nit gar 2 ist/ zu diesem wider $\frac{1}{16}$ kommen $1\frac{15}{16}$ / mangelt also nur vmb $\frac{1}{16}$ daß nit 2 kommen/ vnd so fortan/ wann man allzeit den letzten Bruch/ so man addirt/ wider halbt: Vnd also ist nit möglich daß es einmahl 2 werde/ dann man thut nie so viel dazu daß es zwey köndte werden/ welches dann eine sonderbare liebliche Betrachtung.

Die XXXVI. Aufgab.

Simon Jacobs von Coburg Arithmetischer Labyrinth von einem Bruch den man 54 mahl dividirt kan ehe man ihn zu den kleinsten Zahlen bringet auß seinem kleinen Rechenbüchlein am 48 blat.

Wie findet man ein Zahl vnd die grote die diesen bruch
77001051157390
124591936670091
zum

zum kleinsten mache: Die allgemeine Regel ist/ wie bekannt/ theil des bruchs Nenner/durch seinen Zehler/nimb nach dem den Zehler / vnd theil durch die Zahl so übergeblieben/ ferner theil wider den Theiler dieser andern division, durch den rest so blieben ist/ vnd solche Theilung widerhole so oft/ biß endlich einmahl nichts überbleibt/ welche Zahl dann in solcher Arbeit der letzte Theiler ist/ die macht den Bruch kleiner an seinen Zahlen / vnd ist in dem frges brachten Bruch 191 hat solche Regel ihr beweisung auß der 2 proposition des 7 Buchs Euclidis, darauß dann auch vernommen wird/ wann der letzte Theiler eins/ daß der Bruch kleiner zu machen vnmglich were/ vnd durch solche Regel findet man allemahl eine solche Zahl / welche die Zahlen des Bruchs so erkleinert/ daß sie kleiner zu machen vnmglich seyn. Vnd hat obgesagter Bruch ein wunderliche Art in ihm / nemlich daß er sich 54 mahl dividirt lässt/ ehe man das gemein maß oder die grote Zahl damit er aufgezahlt wird/ findet/ mag derhalb wol ein Arithmetisch Labyrinth genant werden/ wird gemacht auß einer solchen Ordnung:

1. 2. 3. 5. 8. 13. 21. 34. 55. 89. 144. 233. 377. 610 &c. da allzeit zwey vorhergehende so viel thun als die dritte folgende/ so bringet je die erst vnd dritte in einander multiplicirt eins weniger dann das quadrat der mittlern/ darumb je weiter man solche Ordnung erstreckt / je näher man zu der Proportion kompt/ davon bey dem Euclide die 11. propos. des andern/ vnd die 30 des 6 Buchs handeln / vnd wiewol man immer je näher kompt/ mag doch nimmermehr dieselb erreicht/ auch nicht berreiten werden.

Die XXXVII. Aufgab.

Einen grossen Bruch so nit aufgehebt werden mag arithmetice, doch mechanic mit kleinern Zahlen auff allerley art aufzusprechen.

M. Daniel Schwenter in seinem andern Tractatu geometrico zu ende des ersten Buchs proponirt eine Art / ein grossen Bruch mit allerley kleinen Zahlen mechanisch aufzusprechen: Weil ers aber etwas obscur vnd dnckel vorgibt/ will ichs alhie dem Leser zu gutem heller vnd deutlicher erklären. Es sey vorgebender Bruch $\frac{177}{233}$ diesen Bruch/ ob er zwar nit kan kleiner ausgesprochen werden den Arithmetischen Regeln nach/ soll man doch

doch gar genaw in kleinen Zahlen mechanisch aussprechen: Solchs nun zu verrichten/macher man allezeit ein solche disposition.

| | | |
|-----|---|---|
| 233 | 1 | 1 |
| 177 | 0 | 0 |
| | | |
| | | |
| | | |

Darnach dividirt 233 durch 177 kompt eins das schreibet man neben 177/was überbleibt als hie 56/unter 177. Ferner dividirt man wider 177 mit 56/das hat man 3mahl/setzt also 3 neben 56/ was überbleibt als 9 setzt man unter 56. Also dividirt man fort 56 mit 9/2c. biß nichts überbleibt/ vnd steht die Figur also:

| | | |
|-----|---|---|
| 233 | 1 | 1 |
| 177 | 1 | 0 |
| 56 | 3 | |
| 9 | 6 | |
| 2 | 4 | |
| 1 | 2 | |
| 0 | 0 | |

Ferner spricht man/einmahl nulla ist nulla/eins dazu ist eins/biß schreibet man unter eins nulla/gegen der rechten Hand. Darnach sagt man einmal eins ist eins/nulla dazu ist eins/biß schreibet man unter das vorige eins. Item 3mahl eins ist 3 eins so drüber steht dazu ist 4/biß schreibet man unter die zwey eins/hernach 6mahl 4 ist 24 vnd eins so darüber steht dazu ist 25/ die vnter schreibet man auch: Also 4mahl 25 ist 100. vnd 4 dazu ist 104. vnd 2mahl 104 ist 208. dazu 25 seynt 233.

Ley

Lezlich macht man auch die mittlere Ordnung als: Einmahl nulla ist nichts/eins dazu ist eins/3mahl eins ist eins/nulla dazu ist eins/ vnd 6mahl 3 ist 18/eins dazu ist 19/vnd 4mahl 19 ist 76/vnd 3 dazu ist 79/ vnd 2mahl 79 ist 158/vnd 19 dazu ist 177/steht also:

| | | |
|-----|---|-----|
| 233 | 1 | 1 |
| 177 | 1 | 0 |
| 56 | 3 | 1 |
| 9 | 6 | 3 |
| 2 | 4 | 19 |
| 1 | 2 | 79 |
| 0 | 0 | 177 |
| | | 233 |

Nun sihet man hierauf daß erstlich zu vnterst der Bruch ganz vollkommen heraus kompt/nun möchte ein Mechanicus den andern darüber brauchen als $\frac{79}{104}$ were aber dieser noch zu groß/köndte er den dritten nemen/als $\frac{19}{25}$ /oder den vierden $\frac{3}{4}$ /doch ist hierbey zu wissen/je weiter man von dem vntersten hinauff steigt/je mehr es fehlt. Zum Exempel $\frac{79}{104}$ seynt näher bey $\frac{177}{233}$ als $\frac{19}{25}$ vnd $\frac{19}{25}$ näher als $\frac{3}{4}$ vnd so fortan/welchs ein sehr nützliche Regel im Landmessen.

Die XXCIIX. Auffgab.

Ein Exempel auff der Regula detri, wie sie vom gemeinen Mann genannt wird auffß kürzte vnd mit wenigsten Zahlen zu machen.

Ich rede hie nicht von der Welschen Practic/ daman kurtz durch kommen mag/sondern von einem Exempel / welchs auff der Welschen Practic schwer vnd ohne vorthail zu machen / wie solchs mit den wenigsten Zahlen auffß kürzte könne gemacht werden/vnd zwar also/das man dazu das grosse Einmahl eins nit brauche/vnd mah solchen Wege/einem jeden Rechenschuler weisen könne; dazu aber hat mir anleitung geben M. Daniel Schwensur/in seinem andern Tractat erster edition am 187 blat / da er ein Exempel machet/auff eine Manier/dergleichen meines wissen vor ihm keiner gemacht/

macht / es ligt aber die ganze operation an vorteilhaftigen multipliciren vnd dividirn. Das multiplicirn macht Schwenter also:

$$\begin{array}{r} 3275 \\ 894 \\ \hline 292780 \\ 30785 \\ 292 \end{array}$$

Erstlich multipliciret er mit 4 wie ins gemein / hernach aber / wann er mit 9 multiplicirt / sagt er / 5mahl 9 ist 45 / vnd nulla dazu ist 45 / setzt 5 / behält 4 im Sinn / hernach 7mahl 9 ist 63 dazu 4 vnd 1 ist 68 / setzt 8 behält 6. Ferner 2mahl 9 ist 18 dazu 6 vnd 3 ist 27. vnd also macht ers gar hinauß / so kommet das product, daß man zu letzt mit addirn dörffe.

Das dividirn braucht er / wie es ins gemein in der Wesschen Practic gebräuchlich / als vorhergehend Exempel durch die division zu probirn / setzt vnd macht er also:

$$\begin{array}{r} 3275) 2927850 (894 \\ 30310 \\ \hline \end{array}$$

Weil nun kein fürker multiplicirn vnd dividirn seyn kan / allzeit das groste Einmahl eins / vnd die Büchlein darinn die Zahlen schon multipliciert vnd dividirt aufgenommen / folget wann man dergleichen brauchet / am wenigsten Zahlen zu den Exempeln erfordert werden.

Zum Exempel 907 Soldaten bekommen 1813 fl. wieviel bekommen 275 Soldaten? Facit 549 fl. 13 sh. 11¹¹/₁₆ gr. wir wollens erstlich dem gemeinen Wege nach machen.

$$\begin{array}{r} \text{Gold.} \quad \text{fl.} \quad \text{Gold.} \\ 907 \text{ ——— } 1813 \text{ ——— } 275 \\ \quad \quad 275 \\ \hline \quad \quad 9065 \\ \quad 12691 \\ \quad 3626 \\ \hline 498575 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 873 \\ 45092 \\ 498575 (549 \text{ fl.} \\ 90777 \\ 900 \\ 920 \\ \hline 12640 \end{array} \quad \begin{array}{r} 84 \\ 3579 \\ 22640 (13 \text{ sh.} \\ 9077 \\ 90 \\ 12 \\ \hline 1698 \\ 849 \\ \hline 10188 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 9188 (11 \frac{11}{16} \text{ gr.} \\ 9077 \\ 90 \end{array}$$

Solchs auff M. Schwenters Manier zu machen / steht das Exempel nach verrichteter Multiplication also:

$$\begin{array}{r} \text{Gold.} \quad \text{fl.} \quad \text{Gold.} \\ 907 \text{ ——— } 1813 \text{ ——— } 275 \\ \quad \quad 9965 \\ \quad 23557 \\ \quad 498 \end{array}$$

Dabann nicht von nöthen daß man die 2 Zahlen so mit einander solten multiplicirt werden / vneinander setzt. Folget die division:

$$\begin{array}{r} 907 \text{ ——— } 1813 \text{ ——— } 275 \\ \quad \quad 9965 \\ \quad 23557 (549 \text{ fl.} \\ 498092 \\ 457320 \\ 86649 \\ 2287 \\ 4 \\ 3012 \\ 9188 \end{array}$$

Hieraus sehen wir daß dem gemeinen Weg nach 116 Zahlen von nöthen seyn / da Schwenter nur 64 bedarff.

Nach solcher invention aber kan man auch mit Brüchen verfahren / wil dem günstigen Leser zu ehren folgendes Exempel hieher setzen / vnd ihn wie es gemacht / darüber speculiren lassen.

Q ij Item

Item 239 $\frac{2}{7}$ W vmb 25 $\frac{1}{2}$ R/wie 432 $\frac{2}{7}$ W? Facit 46 R/1 $\frac{1}{7}$ 7 $\frac{1}{2}$ 3 $\frac{2}{7}$ Hr. den R zu 20ß. den ß zu 12 hellern gerechnet.

$$\begin{array}{r}
 2374 \frac{2}{7} \\
 8655 \frac{1}{7} \\
 \hline
 239\frac{2}{7}) \quad \overline{88033 \frac{6}{7}} \quad (46 R \\
 \quad 4787 \\
 \quad \quad 68 \\
 \quad \quad 89 \frac{2}{7} \\
 \quad \quad \quad 2 \\
 \quad \quad \quad 1.20 \\
 \quad \quad \quad \hline
 \quad \quad 380 \\
 \quad \quad \quad 5 \frac{2}{7} \\
 \quad \quad \quad \hline
 \quad 388 \frac{5}{7} \quad (1 \text{ß} \\
 \quad \quad 146 \frac{2}{7} \\
 \quad \quad \quad 12 \\
 \quad \quad \quad \hline
 \quad 1752 \\
 \quad \quad 3 \frac{2}{7} \\
 \quad \quad \hline
 8788 \frac{2}{7} \quad (7 \frac{79}{239\frac{2}{7}} \text{ oder } 7 \frac{278}{838} \frac{139}{419} \quad (2
 \end{array}$$

Besize mit was Kunst diß gemacht/vnd ob dergleichen vor mir gebraucht worden.

Die XXXIX. Auffgab.

Wie die Philosophi vnd Weltweisen/der Zahlen ordentlich nach einander gewisse ding zuschreiben.

Ob wir zum Ende der Arithmetischen Auffgaben schreiten/wolln wir zuvor meldung thun / wie gewissen Zahlen gewisse Sachen zugeschrieben werden: Dazu vns anlaß geben Cornelius Agrippa, in seiner occulta Philosophia cap. 4. & sequentibus lib. 2.

Vnd

Vnd erslich von Eins sagen sie: Es sey ein Gott/ein Herr/ein Vatter/ein Sohn/ein H. Geist/Ein Gott vnd Vatter aller/Ein Mittler/Ein Glaub Eine Tauff/eine Welt/ein Firmament/ein Bibel/ein waare Kirch/ein Pabst/ein Mensch hat vns in den Sündenfall gestärket/Christus der einige Sohn Gottes hat vns wider von vnsern Sünden gereiniget. Ein Arch Noe. Ein Sündfluß. Alle einfache teutsche Wort haben nur ein Sylben.

Von zweyen sagen sie: Es seynt 2 Testament in H. Schrifte/das Alte vnd Newe. 2 Naturen in Christo. 2 Tempel im Alten Testament. Zwo Tafel Mosi. Zwen grosse Liechter Sonn vnd Mond. Von den vnreinen Thieren hieß Gott nur allzeit 2 vnd 2 in die Arch Noe gehen. Zween Thes rubim Zween Oelbaum so ol getriefft bey dem Zacharia. Es seynt zweyer ley Engel gute vnd böse. Zween Keyser der Römische vnd Türckische. Zwo Personen Mann vnd Weib ein Fleisch/ Zwyerley Geschlecht Männlein vnd Fräwlein. Der Mensch hat zwey Augen/2 Ohren/2 Backen/2 Leffzen/2 Rippen Zän/ Zwo Brüste/2 Bein/2c. Der Mensch bestehet auß 2 stücken/die seynt Leib vnd Seel. Es seynt zwo Welt Macrocosmus die grosse Welt / vnd Microcosmus die kleine Welt / das ist der Mensch Hercules kundte nicht Zween auff einmahl widerstand thun. Die Dauen legen 2 Eyr/brueden auß dem einen ein Männlein/ auß dem andern ein Fräwlein. Dem Menschen seynt zweyerley vorgelegt zu erwählen/ Gutes vnd Böses. Es seynt 2 Solstitia in einem ist die Sonn am nächsten bey vns / im andern am weitesten. 2 mahl im Jahr wird der Tag der Nacht gleich. Am Himmel seynt 2 Poli. Das Jahr wird in 2 Theil getheilt in Sommer vnd Winter. Es seynt zweyerley Calender/ der Alte vnd Newe. Selbender ist gut schlaffen.

Von dreyen sagen sie: Aller guten Ding müssen 3 seyn. Vnd 3 machen ein Collegium. Es seynt 3 Personen vnd nur ein Gott. Es seynt 3 Geistlicher Tugenden Glaub/Lieb/Hoffnung. Es seynt 3 Patriarchen. Gott hat die Welt vnd alles darinnen disponirt/nach der Zahl Maß vnd Gewicht. 3 Tag ist Jonas im Bauch des Walfisches gelegen / Christus 3 Tag im Bauch der Erden. Es seynt 3 grosse Fest im Jahr/ Pfingsten/ Ostern vnd Weyhnachten. Es seynt dreyerley Zeit/die Zeit der Natur/des Tages

2 iii

Gefches

Gefeges vnd der Gnaben. Die Zeit hat dreyerley Termin / den vergangen / den gegenwärtigen vnd den zukünftigen. Alle Original wörter der Hebräischen heiligen Sprach haben 3 Buchstaben / dieser folgen in den meinsten wörtern die Chaldäische / Syrische vnd Arabische. Die 3 vornembsten Namen Gottes in Hebräischer Sprach / haben nicht allein jedes drey Sylben / sondern auch 3 Puncta. Die Geometra messen 3 Ding / die Länge / Breite vnd die Tiefe. In zweyer oder dreyer Zeugen Mund bestet alles. Es seynt vnter den Heidnischen Göttin 3 Gratia. In der Höll 3 Parca. 3 Richter vnd 3 Furia. Der Cerberus oder Höll Hund hat 3 Köpffe. Es seynt dreyerley Stände / der Weltlich: Geistlich: vnd Hausstand.

Von der vierdten Zahl sagen sie: Daß die 3 vornembste Hebräische Namen Gottes als יְהוָה יְהוֹשֻׁעַ יְהוֹנָתָן. JEHOVAH, ADONAI, ELOHIM, vier Buchstaben haben. Diesen folgen auch nach die Teutschen / wann sie schreiben GOTT / HERR; Also die Latiner im DEUS. Die Griechen in ^{hebr.} θεός. Ebener massen thuns die Araber / Egyptier / Persier / Türcken vnd andere Völker. Die Juden zehlen im alten Testament vier heilige Mägde. 4 Flüsß auß dem Paradies. Ezechiel der Prophet / hat bey dem Flüsß Chabor gesehen 4 Thier / vnd an den Rädern 4 Cherubin. Bey dem Propheten Daniel seynt 4 grosse Thier auß dem Meer gestigen / vnd 4 Winde haben gestritten. Im neuen Testament seynt 4 Evangelisten / vnd so viel Evangelia. In der Offenbarung Johannis stunden vier Thier voll Augen vmb den Thron Gottes / vnd 4 Engel auff den vier Winkeln der Erden / vnd hielten die 4 Winde. GOTT wird von S. Paulo gemessen nach der Breite / Länge / Tiefe vnd Höhe. Es seynt viererley complexiones, die Sanguinische / Phlegmatische / Cholerische vñ Melancholische. Es seynt 4 Element. 4 Theil der Welt. Vier Theil des Jahrs. Die Laiter der Natur hat vier Staffel; Seyn / Leben / Empfinden / Verstehen. Es seynt 4 qualitates prima. Kälte / Hiß / Trüchne / Feuchte. 4 Hauptwind. Vnter 4 Stücken wird in der Geometria alles begriffen / die seynt: Punct / Lini / Fläch / Corpus.

Daß wir auch vort 5 reden: So seynt 5 Bücher Moses / 5 Wunden Christi. Abraham bringet Gott biß auff 5 Personen so zu Sodoma gerecht möchten seyn. Der Altar müsse im Alten Testament 5 Eln lang seyn. Fünff sollen

sollen 100 jagen / im dritten Buch Moses. Josua ließ 5 König an 5 Bäume hangen. Christus speiset 5000 Mann mit 5 Gerstenbroten. So seynt 5 Sün. Jede Händ hat 5 Finger / jeder Fuß 5 Beem. Fünfferley lebendige Creaturen seynt auff Erden / der Mensch / die vierfüßigen Thier / die kriechenden Thier / die Schwimmenden vnd Fliegenden. Ein Schwalbe brüdet auff einmahl nur fünff Eyr auß.

Von der Zahl 6 finden wir: Daß GOTT Himmel vnd Erden in 6 Tagen erschaffen. Den sechsten Tag ist der Mensch erschaffen. Sechs Tage soll man arbeiten. Sechs Jahr hat Jacob gedienet / vmb die Herde Laban. Sechs Jahr dörrten die Kinder Israel ihr Feld besämen. Es waren auch 6 Freystätte. 6 Steinerne Wasserkrüge. Im 6 Monat war der Engel Gabriel gesand zu Maria. 6 Tage samblere man das Manna. 6 Jahr dienten die Hebräischen Knecht. 6 Flügel hatten die Cherubim. Es seyne 6 Hauptstück der Christlichen Lehr. Es seynt 6 grosse Cirkel am Himmel Astronomisch zu betrachten.

Die sibende Zahl wird genannt die Heilige: Dann den sibenden Tag hat GOTT geheiligt / vnd daran geruhet von allen seinen Wercken. Deswegen sollen wir auch den 7 Tag heiligen vnd seynen. GOTT hat eine Woche 7 Tag lang gemacht. Cain solte 7 mahl gerochen werden. 7 vnd 7 der reinen Thier seynt in die Arch Noe gangen. 7 Lämmer hat Abraham dem Abimelech geben. 7 Jahr hat Jacob vmb Lea gedient / vnd so lang vmb Rachel. 7 Rüc vnd 7 Eren bedeuten 7 fruchtbare vnd 7 vnfruchtbare Jahr. Ein Aufseßiger mußte sich nach dem Gesetz 7 mahl besprenzen mit Sperd Blut. Der Aufseßige hat sich 7 mahl im Jordan waschen müssen. 7 Altär richtete Baalam auff. 7 Priester trugen die Läden des Bundes. 7 Löwen waren in der Löwengruben. Es seynt 7 Bußpsalmen. David lobet GOTT des 7 Tags 7 mahl / vnd betet: Gib vnsern Feinden sibenfältig in ihren Busen. Bey dem Zacharia seynt 7 Augen Gottes. 7 Engel stehen vor dem Angesicht Gottes. 7 Männer wurden Raguel vertrawet. Die Weisheit hat 7 ihr sibene Seulen auß. 7 Ding seynt dem HERRN ein Grewel. 7 Weiber werden einen Mann vmbgeben. Es seynt 7 Gaben des H. Geistes. 7 Bitt in dem Vatter vnser. Es ist nicht gnug daß einer seinem Bruder vergebe 7 mahl / sondern / zc. Betrachte die 7 Wort Christi am Creuz. Es seynt 7 Gerstenbrot

stenbrot. 7 Korb voll Brocken. In der Offenbarung Johannis 7 Goldene Leuchter. 7 Stern. 7 Geister. 7 Engel, denen wurden geben 7 Posaunen/ vnd noch viel öfter findet man die Zahl 7 in der Offenbarung. 7 Teuffel wurden aufgetrieben. Der böse Geist nimbt 7 ärgere zu sich. Der größte Mensch ist 7 Schuch lang. Der Mensch hat an sich 7 Hauptstück; das Haupt/die Brust/die Hände/Füße/vnd die Scham. Der 7 Tag bey einem Kranken wird genant dies criticus. Es seynt 7 Churfürsten. 7 Schläffer. 7 Löcher hat der Mensch im Haupt. Es seynt 7 freye Künste. 7 Planeten/2c.

Von der 8 Zahl zu reden: So seynt die Kinder Israel/wie auch Christus am achten Tag beschnitten worden. Der 8 Tag soll heilig heißen. Am achten Tag ist der Sabbath. Ein Esels Kopff galt 8 Silberling. Davids Harpffen hatte 8 Saiten. Die bewahret Noe selbst acht. Achterley Kleider vnd Iher hatten die Priester Altes Testaments. Zacharias wurde am achten Tag wider redent. 8 sichtbare Himmel sehen die Alten Astronomi.

Die neunte Zahl betreffend: Des Königs Og Beth war 9 Eln lang. 9 Stück lobt Syrach. Vmb 9 Uhr verschied Christus. 9 Gereinigte waren dem Herrn Christo vndanckbar. Es seynt 9 Ordnungen der Engel welche Ezechiel durch 9 Stein andeuter. 9 Monat trägt ein Weib ihre Geburt. Es seynt 9 Musæ. 9 Himelische orbes zehlen die alten Astronomi: Die Jahr so man mit 9 dividiren kan / nennet man criticos, weil sie dem Menschen allerley verenderung bringen/wie die Astrologi vermeynen.

Nun kommen wir auff die Zehner Zahl. Erstlich seynt 10 Gebot. 10 Teppich. 10 Seulen auff zehen Füßen. 10 Eln waren die Cherubin hoch. 10 Söhne Hammons wurden erwürgt. 10 Saiten hatte der Psalter. 10 Musicalischer Instrument werden im Psalter gedacht. Zehnerley Authores haben den Psalter gemacht. Das Thier bey Daniel hatte zehen Hörner. Zehen außsichtige Männer reiniget Christus. In der Offenbarung Johannis hatte der Drach 10 Hörner / vnd 10 Hörner seynt 10 König. 10 Tag nach der Auffahrt Christi ist der H. Geist herab kommen. S. Hieronymus gibt auß H. Schrift 360 Zehen Namen. Der Mensch hat zehen Finger/10 Zehen vnd 10 Nägel.

Von der Elfften Zahl ist zu wissen: Daß sich 11 Stern neygten vor Joseph/

Joseph / vnd diß bedeutet seine 11 Brüder. Die Wohnung war mit 11 Teppichen bedeckt. Die Hall war elff Eln weit. Viel wird von den elff Jüngern geredet im Newen Testament. Die Arbeiter so vmb 11 Uhr in den Weinberg giengen/empsingen ein jeder seinen Groschen. Es seynt gewiß elff tausend Märterer.

Wir kommen auff die zwölffte Zahl vnd sagen: Daß 12 Stämme Israel gewest. Vnd 12 Stein in den Jordan gelegt worden. Daß auch 12 Edelstein in dem Brustschildlein Aarons gewest. Das Meer Salomonis hielten 12 Löwen. 12 Brunnien waren in Helim. 12 Rundscharffter wurden in das Gelobte Land geschickt. Es seynt 12 Apostel. Die Himmels Königin ist mit 12 Sternen gezieret. Es seynt 12 Himelische Zeichen im Zodiaco. Das Jahr ist in 12 Monat aufgetheilt. Der Mond durchlaufft in einem Tag 12 Grad. Der Haas vnd das Königlein werffen das Jahr 12 mahl. Ein Cameel trägt 12 Monat. Ein Pfarer legt 12 Ehr.

Damit wir aber den Leser nicht allzulang auffhalten / wollen wir noch durch eiliche Zahlen kurz gehen. An seinem Haus bauete Salomon 13 Jahr. Den Kindern Aaron wurden 13 Städte. Den Kindern Bersen wurden 13 Städte. Die Läng des Thors im Ezechiele was 13 Eln. 13 tag nach Christi Geburt ist den Weissen auß Morgenland der Stern erschienen. 14 Jahr diene Jacob vmb Lea vnd Rachel. Den 14 tag des ersten Monats ist Christus der Herr für vns gestorben. An welchem Tag auch die Kinder Israel musten Ostern halten. Abia nam 14 Weiber. Der Ariel war 14 Eln breit. Bis auff David seynt 14 Glied/bis auff die Gefängnuß seynt 14 Glied. Bis auff Christum seynt 14 Glied. 15 Psalmen seynt der Titel: Im höhern Chor. Dem Ezechia wurden 15 Jahr zu seines Lebenszeit gesetzt. 15 Eln hoch gieng das Gewässer über die Berge / in der Sündfluth. Bethania war von Jerusalem 15 Feldwegs. Silpa gebaar Jacob 16 Seelen. Die Bretter der Hütten des Stifts hatten 16 Silberne Füß. Es seynt 16 Propheten/derer Schrifft man im alten Testamēt findet. Joseph ward 17 Jahr alt da er ein Hirte des Viehs ward. Jacob lebte 17 Jahr in Egypten Land. Die Zahl 18 nennen die Geistlichen eine vnglückselige Zahl/ dann 18 Jahr hat Israel Eglon dem Könige der Moabiter gedienet. Vnd das Weib Lucæ 13. hatte ein Geist der Krankheit 18 Jahr.

X.

Rehabeam.

Rehabeam hatte 19 Weiber. Da die Knechte David schlugen vnter Benjamin vnd den Männern Abner 360/ seynt vnter ihnen nur 19 vmbkommen. Im 19 Jahr des Nebucadnezar kam Nebusar Adan/ vnnnd verbrant des Herrn Hauß. 20 nennen die Geistlichen auch ein vnglückselige Zahl/ dann so lang hat Jacob gedienet/ vnd ist Josephus verkauft worden. 20 Jahr ein Jüngling. Vnter den vielfüßigen Thieren/ hat keins über 20 füß. 21 Jahr alt war Zedeckia/ daer König ward. 21 tage ist der Fürst des Königreichs in Persienland dem Engel widerstanden. Abia zeuget 22 Söhne. Antiochus Eupator zog wider Judeam mit 22 Elephanten. Die Hebreer/ Chaldeer vñ Syrier haben in ihrem Alphabeth 22 Buchstaben. Jeremias hat 23 Jahr geprediget/ aber man hat ihn nicht hören wollen. Da die Priester in 23 Jahren das Hauß Gottes nicht besserten / legts ihnen der König auff zu bessern. Nach gemeiner meynung hat das Lateinisch Alphabeth 23 Buchstaben. 24 Elteste werden genant in der Offenbarung Johannis. Im Griechischen vnd Teutschen Alphabeth seynt 24 Buchstaben. Das Alte Testament hat in der Grundsprach 24 Bücher. 25 Männer beteten bey dem Ezechiele. Im fünffvndzwanzigsten Jahr des Gefängnuß kam die Hand des Herrn über Ezechiel. Auch findet sich im Ezechiel viel messens auff 25 Eln. Alle 25 Jahr wird zu Rom das Jubel Jahr gehalten. Der Kinder Benjamin wurden gezehlt 26 tausend so das Schwerdt außzog. Nach etlicher meynung hat dz Teutsche Alphabeth 26 Buchstabe. 27 Guldene Gefäß/ vnd 27 Guldene Becher bey dem Esra. 27 Buchstaben hat das Hebräisch Alphabeth / wann man die 5 final Buchstaben dazusetzet. Die Länge eines Teppichs in der Hütten des Stifts mußte seyn 28 Eln. Rehabeam zeuget 28 Söhne. 28 Buchstaben haben die Araber. 29 Centener Gold wurden verarbeitet am Werk des Heilighumbs. 29 Städte hatten die Kinder Juda. Im 30 Jahr hat Ezechiel angefangen zu predigen. Im 30 Jahr ist Joseph auß dem Gefängnuß erledigt worden. Im 30 Jahr ist der Herr Christus getaufft worden. Im 30 Jahr prediget Johannes in der Wüsten.

Die XC. Aufgab.

Der Tag zu rechnen / an welchem dieser erste Arithmetische Theil verfertigt worden/ auß dem Simon Jacob.

So

So man rechnen wolte den Tag daran dieser Theil verfertigt / müßte man erstlich das Alphabeth verzeichnen mit Zahlen der Natürlichen Ordnung nach also:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A | b | c | d | e | f | g | h | i | k | l | m | n | o | p | q | r | s | t | u |
| 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| w | x | y | z | | | | | | | | | | | | | | | | |

So du nun zu der Zahl des ersten Buchstabens desselben Worts 12 addirst/ so zeigt das Collect des 2 vnd 6 Buchstabens Zahl/ addir 6/ so hastu des dritten Buchstabens Zahl/ die addir zu des andern Buchstabens Zahl/ der vierdie Theil des Collects gibt den vierdeen/ dazu addir / vnd davon subtrahir des ersten Zahl/ das Collect zeigt die Zahl des 7 vnd 8 / das Rest den halben theil des 5 Buchstabens Zahl/ die sampt 5 addir zu des 4 Zahl / das Collect theil in des letzten Zahl/ so kommen 3.

Durch die Algebram ist solchs bald gefunden/ durch die Regulam falsi findet mans also: Setz des Namens erster Buchstabe wird verzeichnet mit 5/ damit suche ferner auß der Furgabe der andern Buchstaben Zahl/ procedier 40. leugt zu viel 20. Setz ferner der erste Buchstabe wird verzeichnet mit 3/ leugt zu viel 10. ordintiers ferner zur Regel also:

$$\begin{array}{r|l} 5 + 20 & 2 \\ 3 + 10 & 1 \end{array}$$

Procedier 2c. so kompt dir mit welcher Zahl der erst Buchstab verzeichnet sey/ damit such der andern Buchstaben Zahl/ Setz nachmahls die Buchstaben/ die die Zahlen verzeichnen in Ordnung zusammen / so siehest du den Namen desselben Tages.

Ende des ersten Theils der
Erquickstunden.

R ij

Der

Der ander Theil der Erquickstunden/darinnen

LIV Aufgaben und Fragen auß der Geometria oder dem
Landmessen genommen: begrieffen.

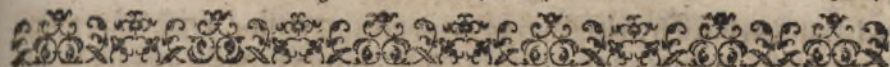
Nuff die Arithmetica oder Rechenkunst nun/ folget jetzt ordentlich die Edle Geometria oder das Feldmessen/ vnd seynr beide Künste so nahē miteinander verwandt/ daß oftmal eine für die ander genommen / oder wo einer gedacht / die andre darneben verstandē werde: von der Rechenkunst ist in der Vorrede des ersten Theils gesagt worden: Von der Geometria auch etwas allhie zu melden so ist zu wissen / daß sie ein alte sehr nützliche/ lustige vnd über die maß wunderliche Kunst sey / solchs von stück zu stück kurglich zu beweisen/ ist den Gelehrten erstlich nicht vnbekant/ daß sie vom Abraham dem Patriarchen auff die Egyptier gelanger/ was auch Proclus, Lycius vnd Heron Alexandrinus darwider auffbringen/welche sie hernach auff die Griechen gebracht/von diesen schreibe der vortreffliche Redner Cicero 1. Tuscul. Daß sie die Geometria sehr hoch gehalten / vnd die Mathematicos von andern weit herfür gezogen. Den Tug solcher Kunst betreffend ist selber so groß/ vielfaltig vñ weitläufftig / daß ihn auch Pericles nit gnugsam außreden oder beschreiben künde. Wir haben von der Arithmetica gesagt / daß sie allen Ständen nützlich vnd dienstlich/ eben diß kan mit grund der Wahrheit auch von der Geometria gerühmet werden. Der 3. Hieronymus tom. 1. Epist. 5. bezeuget/ daß sie einem Geislichen zu wissen vnd verstehen hoch von nöthen seye. Gregorius Nazianzenus commendirt vñ lobt sehr hoch/ an seinem Præceptore dem 3. Basilio, daß er einen guten Arithmeticum, Geometram vñ Astronomum gegeben.

Einem Rechtsgelehrten ist die Geometria ein sonderlich ornament vñ Zier wie solche Bartolus in Tyberiadē bezeuget der in seinē Alter erst die Geometria studieret/ daß ich solchs auch mit einem Exempel erkläre wann Titius einen ablangen Acker dessen eine seite 240 schuch lang die ander aber 120 schuch/ also daß sein ganger Umbkreiß were 720 schuch/ dem Sempronio vertauscht/ vmb ein gevierdten Acker dessen jede seite 180/ vñ also der Umbkreiß auch were 720 schuch/ Sempronius aber sich beklagte er were des Innhalts halben vmb 3600 gevierdter schuch im Tausch

Tausch übersezt vñ betrogen worden/ künde ein Rechtsgelehrter kein Urtheil ohne der Geometria erfahrung fallen: Daher auch M. Fabius Quintilianus oratorior. institut. lib. 1. cap. 18. meldet die Historici oder Geschichtschreiber seyen von den Geometris gestrafft worden/ in dem daß sie die Größe der Inseln durch umbschiffung vñ auffzeichnung des Umbkreißes beschrieben verneymt hätten/ welche doch falsch vñ vnrecht. Georgius Valla da er dieser des Quintilian wort in seinem opere de expetendis & fugiendis rebus lib. 40. cap. 37. gedencket/ sezt er hinzu / Es seyntzwo dryeckichtre Landschafft (als Sicilia vñ andre mehr) gleiches inhalts aber vngleiches umbkreiß/ schenkt darauff daß es einem Historischreiber schimpflich einige Histori ohne grund der Geometria, von solchen vñ andern Landschafften / vñ sonst dergleichen Fällen zu schreiben/ vñ nach dem sich ihre Umbkreiß erstrecken/ gegen einander zu proportionirn. Fragstu in was die Geometria einē Medico oder Arzt behülfflich: Antworte ich / daß Hippocrates, Theffalo wie auch seinem Sohn geboren/ die Arithmetica vñ Geometria fleißig zu studirn/ nit allein deßwegen daß sie in groß ansehen dadurch kämen / sondern auch der Medicina zu gutem: Die Arithmetica, der Reanckheiten periodos & crises zu erfahren die Geometria aber/ wegen der Glieder stell vñ größe. Einem Philosofo ist sie zu wissen hochnötig: Dañ Plato redet vñ waar sagt: Man müsse die Geometria studirn/ dann sie diene dazu/ daß man andre Künste vñ Wissenschaften dadurch besser verstehen lerne. Sodienet sie insonderheit neben der Arithmetica allen stücken vñ theilen der Mathesi zugerhan. Dem gemeinen Mann kan sie auch nit schaden künde dessen viel Exempel anziehen / geliebter kurg halben wollen wir nur von zweyen reden/ wir haben droben gedacht wie der Betrug so groß in den Figuren so gleiche Umbkreiß haben/ vor solchen kan sich ein erfahrner der Geometria hüten/ über das so einer einē Mantel Rock oder ander Kleid machen läßet / kan ers durch die Geometria dahin bringen/ daß er von dem Handwercksmann nit überfortheilt werde/ Ob einer Holz kauffet ist die frag wasss soll gemessen werden/ ob das Mess im rechten winckel mehr fassē als wann es schreg stehe vñ was dergleichen mehr/ wie in diesem andern Theil folgen wird. Daß es eine lustige Kunst sey/ darff nit vil beweisen/ dañ ist dñ nit ein lust wann man die Linien vñ Flächen misst/ solchs probirt vñ just zugetroffen befindet/ das durch dann einem jeden das seinige zugeeignet viel Zancs/ Zaf/ widerwillens/ vñ Feindschafft auffgehoben vñ gestillet wird. Was für ein Lust sie ferner bringe / werden die Jenigen bezeugen/ so nit ein wenig

mit umbgangen / man schreibt von dem tieffsinnigen Geometra Archimede, Er sich in die Geometriam so tieff verliebet / daß er essen und trincken dabey vergessen / ja da er im Bad gegessen / vnd wie es gebräuchlich war sich salben lassen / habe er vnter dessen mit dem Finger geometrische Figuren gerissen vnd spintisirt / diser hat durch die Geometriam wunder gethan eins vnd das ander zu erzehlen: Das grosse Schiff welchs Hieron dem Ptolomæo schicken wolte / vnd alle Syracuser mit ihrem gewalt nicht bewegen kundten / hat einig vnd allein der König ohne grosse Arbeit von der Statt gebracht: Drauff er überlaut geschreyen: Was Archimedes ins künsttig sage / solte man vor gewis glauben! Item er verbrandte durch künstliche Spiegel dem Feind die Dägel auff dem Meer. Ja er schewte sich nicht zu sagen: Wann er eine andre Erde hätte da er seinen Fuß hinsetzen köndte / wolte er diese ganze Erde bewegen vnd von ihrem Ort rucken / vnd was dergleichen Wunder mehr / so bey den Historienschreibern zu lesen: Daß viel ding in der Geometria gang wunderlich / vnd einem Mechanico gang vnglaublich / ist auch am tage: Daß welcher Mechanicus köndte ihm nur einbilden / daß ein Circel eine gerade Lini / also ein Kugel eine ebne fläche nur in einem Punct anrühren / welches doch Euclides vnd Theodosius demonstrirt, wie gar wundersam ist: wann Cardanus spricht: Es seyn zwö Quantitäten / eine werde immer fort vnd fort grösser / die ander aber kleiner / vnd diejenige so immer zuneme / werde nimmermehr grösser als die so immer abneme. Wie gar wunderbarlich lauts wann Jacobus Peletarius, Franciscus Barotius vnd andere vns die Linien vorschreiben / welche so man sie erstreckt / immer näher zusam kommen / doch nimmermehr einander anrühren: dergleichen vnd anderer lustiger vnd kurzweiliger Aufgaben vnd Fragen. LIV. hab ich zusam gesamblet / vnd an Tag geben / damit dem Liebhaber dieser Kunst eine Frölichkeit vnd Ergözung zu ziehen / versich mich auch zu dem günstigen Leser / er werde es solcher vnd keiner andern gestalt von mir an / vnd auffnehmen.

Die



Die I. Auffgab.

Ob schwerer sey einen Circel von freyer Hand zu machen / oder so der Circel gerissen / das Centrum von freyer Hand darein zu verzeichnen:

Wir machen billich vom Punct vnd Circel den anfang / weil der Punct eines Geometra: erstes principium, der Circel aber vnter allen flachen Figuren die vollkommeneste: Von dieser Frag aber führet der Französische Author folgenden discurs: Ob nun nicht ein schwer ding sey / ein vollkommenen justen Circel riss von freyer Hand zu machen / vnd noch schwerer das centrum darein zu stellen / gibt eine schöne disputation: Man sagt Apelles der aller künstlichste Mahler / habe es so weit gebracht / daß er einen Circel von freyer Hand gerissen: Dann er keinen Tag vorüber gelassen / an welchem er nicht sich exerciret, bis ers endlich in eine Übung gebracht / daher das Sprichwort erwachsen: Nulla dies sine linea, oder Nulla dies abit, quin linea ducta superfit.

Kein Tag Apelles hingehn ließ /

Daran er nicht ein Lini riss.

Nun gesetzt Protogenes der auch überaus berühmte Griechische Mahler / hätte zu des Apellis Circel das centrum gefunden / so were nun wol disputirlich / welcher vnter beede das grösste Werck gethan: Es scheint Apelles hab mehr geleistet als Protogenes: Daß ein Circel Lini zu beschreiben / hat Apelles vil ja vnendlich vil Punct / so alle in gleicher weite vom centro, betrachten vnd in acht nemen müssen; Protogenes hingegen / hat nur einen Punct gesetzt; Zum andern / Apelles hat eine ganze Figur gerissen / vñ zwar die allervollkommeneste / hingegen Protogenes nur einen Punct gesetzt. Es möchte aber einer hingegen Protogenem mit seinem Punct dem Apelli vorziehen / vnd ihm den Preiß geben: Dann mit was vielfältiger Betrachtung / subtiligem nach sinnen / tieffen Verstand vnd schärfste des Gesichts / ja mit was gewisheit der Hand / hat Protogenes eben den rechten Punct / vnter so viel tausenden / ja vnzähllich / gefunden / welcher auch von vnzähllich viel

viel Puncten des Circelrisses Apellis in gleicher weite / vnd biß in einem Augenblick; vnd welchs noch mehr / er mußte auff einmahl auff alle Punct des Circelrisses vnd seiner Fläche achtung geben: Daß aber diß sehr schwer zu thun sey/bezeugen Aristoteles vnd Thomas Aquinas in moralib. Sehen auch dazu eben so schwer sey auch das Mittel als die Tugend zwischen zweyen Lasten zu finden: Weil 1000 vnd aber 1000 Mittel vnd Wege/vom rechten Centro vnd Mittel tugendlicher Übung abzuweichen / Der Sach aber recht zu thun/muß nur das Centrum just getroffen werden/man muß finden eine gerade Lini / welche ihr absehen hat zum Zweck dahin man will gelangen/es ist aber nur eine / viel haben sich bemühet solchs zuverrichten/als Apelles vnd Protogenes, da jener einer eine subtilere Lini als der andre zöge/biß endlich/wann den Historicis zu glauben / Apelles eine Lini durch des Protogenis subtilste Lini gezogen / daß die Lini zu beeden seiten/über die Lini Apellis vorgestochen. Die jenigen Schützen aber haben die rechte Lini beede getroffen/da der erste auff einen Schuß das Centrum der Scheiben mit seinem Pfeil getroffen / der ander aber des ersten Pfeil so net gerühret/daß er ihn in der mitte zerspalten. Aber damit wir wider zu vnserm Vorhaben schreiten/so ein Urtheil solte gefällt werden/welcher noch vnter beeden das beste geworden: So sage ich Apelles. Dann die Ründung zu machen viel schwerer/als das Mittel derselben allein zu finden; Dazu hat Apelles nicht allein den Circel gezogen / sondern ihm auch das Centrum darneben einbilden müssen/daß er nicht davon abrische / vnd diß zwar vntendlich oft in so kurzer Zeit. So aber das Centrum erstlich gesetzt würde/oder vielmehr ein Punct/were es doch schwer/vnd noch schwerer als zuvor/einen vollkommenen Circel darumb zu führen vnd beschreiben.

Die II. Auffgab.

Einig vnd allein mit der Hand vnd einer Schreibfedern/eine Ründung zu verzeichnen/als ob sie mit einem Circel gerissen worden.

Weil der Author vom Centro des Circels anregung gethan/vnd dem Leser gute Hoffnung gemacht/er würde zu end etwas lehren / wie man ohne das Instrument/welchs man Circel nennet/einen Circelriß verzeichnen möchte/solchs aber nicht erfolget/will ich alhie auß M. Schwenters gemehrten

mehrter Geometria, Tract. 1. fol. 98. einen Weg weisen / wie ein Circel mit einer Feder/soll auff ein Papier gerissen werden.

Diß ist eine arliche vnd sonderliche invention: dadurch einer dem Apelli gar nahe kommet: Doch hat Apelles seine Circel von freyer Hand gemacht/wir müssen einen Finger aufflegen/vnd geschieht also:

Nimb ein zimlich rund geschnitten Papier / in der größe einer flachen Hand/saß eine Feder als ob du sonst schreiben woltest/lege den Arm auff den Tisch/daß er darauffruhe / den Goldfinger aber setz vngesehr mitten auff das Papier/daß die eingeduckte Feder auch auff dem Papier auffliget / ergreiff mit der andern Hand das Papier / vnd trehe es fein gleichförmig herum/daß der Finger vnverruckt bleibe/so wird die Feder einen justen Circel beschreiben, welchs mit verwunderung zu sehen:

Die III. Auffgab.

Mit einer Schreibfeder vnd Dreckhäfflein / in mangel eines Circels ein Circelriß zu beschreiben.

Man steck das Häfflein vngesehr ein Zoll hoch von vnten her / also in die Feder/daß es schlims durchgehe abwärts / daß das vntere theil der Feder mit der Klusen oder Steckhäfflein / die Form habe eines offenen Circels: Darnach setz man des Häffleins Spiz ins Centrum, vnd mit der eingeduckten Feder reisset man den Circelriß.

Die IV. Auffgab.

Eine andere Manier in der noch so man kein Circel/Feder oder Dreckhäfflein hat/einen Circel zu verzeichnen.

M. Schwenter in sein ersten Geometrischen Tractat fol. 98. lehret also verrichten: Nimb ein Papierlein eines Fingers lang / länger oder kürzer/legs fein gehet mit ein bruch zusam/so gibt der bruch eine gerade Lini/ an solchem verzeichnen mit den Nägeln oder etwas anders/ den halben Diametereines Circels nach deinem belieben / den einen Punct lege in das Centrum, nach dem andern Punct aber verzeichne in der noch den Circel mit Punctlein.

Die V. Auffgab.

Mit der Kreiden an eine Wand einen Circel von freyer Hand zu reissen.

S

Nimb

Nimm eine Kreiden in die Hand / stell dich damit nahend vor eine ebne Wand / strecke den Arm auß / siehe mit dem Leib ganz still / daß die rechte Achsel immer an einem Ort bleibe / dann solche für das Centrum oder welches eigentlicher geredet / polum gehalten wird / der Arm aber für den halben Diametrum, fahr also fein gleichförmig mit der Kreiden an der Wand herum / so wirst du einen Circel beschreiben / der dem Augenmaß nach richtig genug eintrifft.

Die VI. Auffgab.

Von freyer Hand mit einer Kreiden einen Circel zu reißen darein auch das Centrum zu verzeichnen in welches wann man ein Circel setzt / der ander Fuß auff dem verzeichneten Circel herum trete.

Wette mit einem du wollest mit der Kreiden von freyer Hand einen Circel auff einen Tisch reißen / darein auch das centrum verzeichnen / in welches so man den Circel mit dem einem Fuß setzt / den andern aber auff die Circel Lini / daß solcher im herum führen mit darüber oder darunter schreite / so nun einer gewetter / kanst du ihn selgender gestalt verirr: Mach mit einer dicken Kreiden / einen sehr dicken Circelriß / in der größe eines Pfennigs auff den Tisch / wie auch ein fein deutlich centrum darein / setz den Circel also ins centrum, vnd thue ihn auff daß du in der circumferentz bleibest / welches dann / weil der Circel dick vnd klein / leichtlich geschehen kan.

Die VII. Auffgab.

So man mit einer Kreiden ein Circel ein oder Kinglein in der größe eines Pfennigs gemacht / wie ein anders nach zuzeichnen / daß männiglich augenscheinlich sehen kan / daß es eben in der form vnd groß wie das erste.

Laß einen ein Kinglein mit der Kreiden in der größe eines Pfenniges ungefehr / auff den Tisch mahlen / sag du wollest ihm ein anders eben in solcher form vnd größe repräsentirn, will ers nit glauben / so drucke den Balln der Hand / oder eines Fingers darauff / so wird sich in der Hand ein Kinglein gleicher größe vnd form wie das auff den Tisch geschriebene / abdrucken vnd finden.

Die

Die IIX. Auffgab.

Eines Circels so auff Papier / Perment / Leder oder dergleichen Materi beschriben centrum ohne Instrument zu finden.

Dis lehrt Schwenter in der dritten Auffgab des andern Buchs im ersten Tractat also: Brich das Papier / Perment / Leder / zc. daß der halbe Circel auff dem halben zu liegen komme / welches dann leichtlich geschehen kan / wann man den gerissenen Circel net aufschneidet oder sonst auffeinander leget. Darnach mach wider einen Bruch Creuzweiß wie zuvor / so gibt sich das centrum in dem Punct darinn beide Brüche sich zerschneiden: Dergleichen Auffgab findet man viel in gedachtem Authore.

Die IX. Auffgab.

Mit einem vverruckten Circel grosse / kleine vnd mittelmäßige Circel zu reißen.

Dis kan auff zweyerley manier geschehen: Erstlich nimm vnterschiedlicher größe vnd dicken Regel / setz den einen Fuß oben in eines jeden verticem oder die Spitze / mit dem andern reiß auff das corpus einen Circel / so werden die Circel in vnterschiedlicher größe fallen. Die ander manier / auff eines Schreiners Werktsch / gibts hülfsene Nägel / so man übersich vnd vntersich schlage kan / in solcher einem / erwähle dir ein Punct für ein centrum, reiß also mit einem Circel auff den Tisch einen Circel / schlag alsdann den Nagel ein wenig übersich / so kanst du einen kleinern Circel in den andern reißen / vnd dis so oft / wie oft du den Nagel höher schlägest / vnd mit dem andern Fuß des Circels den Werktsch erreichen kanst. Hierbey mercke / daß die jenigen nicht recht dran / welche fürgeben / sie wollen auß einem centro mit vverrucktem Circel allerley Circelriß groß vnd klein verzeichnen. Dann das centrum allzeit verendert wird / ja es bleibt nur einmahl ein centrum, wann nemlich selbs mit dem Tisch in einer ebenen Gläch / wann aber der Nagel höher oder nidriger geschlagen wird / ist es eigentlich kein centrum mehr / sondern ein polus.

Die X. Auffgab.

Vmb 3 Punct so nicht in einer geraden Lini / einen Circel ohn Instrument zu beschreiben.

S ij

Der

Der Französische Author, lehrt solchs mit dem Circel verrichten/weil solchs aber sehr gemein/wolln wir an dessen statt M. Schwenters wege/solchs ohne Instrument zu verrichten/sehen: Der eine Punct sey der rechte/der ander der mittlere/der dritte der lincke/Nun lege den rechten auff den mittlern/mach also einen Bruch / ebner massen lege auch den linken auff den mittlern/mach wider einen Bruch / der wird den ersten durchschneiden im centro des Circels so beschreiben soll werden. Der Circel wird ferner verzeichnet nach der IV. Auffgab dieses andern Theils.

Die XI. Auffgab.

Auß einem Circel geschwind ein Quadrat zu machen/
auf dem Authore.

Mach einen Circel auff Papier oder Pergament / dessen centrum A. Reiß darein zween Diametros sich zu rechten Winkeln zerschneidend im A. vnd seyen BD. CE.



Nun zerschneide solchen Circel in die vier Quadranten ABC. ACD. ADE. AEB. Alsdann lege solche vier stück wie in der vierung A A A A zu sehen/so hast du mit hülff eines Circels ein Quadrat gemacht.

Die XII. Auffgab.

Ob die rechte Lini welche ein Circel mit seiner völligen umbwalzung auff einer ebne gemacht/der Circel Lini gleich sey?

Antonius Schütz setzet in seiner Lustrechnung ein solch Exempel: Von Lignis gen Preßlaw seynt 8 meilen/so nun jede meil 5760 schritt hätte/vnd ein Wagen mit gleichen Raden deren jedes ein diameter von $1\frac{1}{2}$ schritten/nach Preßlaw gehet/ist die frag/wie oft die Rade bis gen Preßlaw umbgehen müssen? Facti 9774 $\frac{1}{2}$ maßl. Erst

Erstlich findet man den Umbkreis des Rads wie folget:

$$\begin{array}{r} 7 \quad \text{---} \quad 22 \quad \text{---} \quad 1\frac{1}{2} \\ \hline \quad \quad \quad 11 \end{array}$$

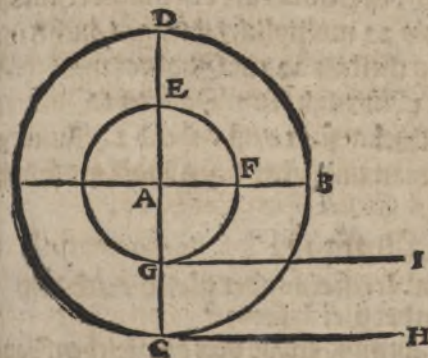
$$\begin{array}{r} 7) \quad \text{---} \quad 33 \\ \hline \quad \quad \quad 4\frac{1}{2} \end{array}$$

schritt umbkreis der Rade.

Ferner schließt man also:

| | Umbgang | Meil |
|----------------|---------|--------------------|
| $4\frac{1}{2}$ | 1 | 8 |
| 33 | | 5760 |
| | | 46080 |
| | | 7 |
| 33) | | 322560 |
| | | 9774 $\frac{1}{2}$ |

Solche Rechnung nun der Theoria nach ist ganz richtig/obs aber in der Praxi auch bestand habe/ist disputirlich/Carolus Bouillus sagt ja darzu: Dann in libro de circuli quadratura. hält er dafür / wann ein ganz vollkommener Circel nach der Bleywag/in einer rechten Lini umbgewälzt werde/so finde sich eine rechte Lini der Circel Lini gleich. Welchem Aristoteles in Mechanicis auß grundfolgender massen widerspricht: Es seyne zween Circel BCD. EFG, derer centrum A. Nun so der Circel BCD. auff der Lini CH fort gewälzet vnd zugleich der Circel EFG. auff der Lini GI. ist gewis/wann der Punct B in den Punct H kompt / daß eben zur selben zeit der Punct F in den Punct I kompt/vnd eine Lini GI beschreibe der Lini CH gleich. Sonst des Bouilli meynung rechte were/müßten wegen gleichheit der Linien GI, CH, auch die Bögen FG, CB einander gleich seyn / wie auch der grosse dem kleinen Circel. Suche hievon Henricum Mononholiū



in Mechan: Arist. fol. 174. vnd Cardanum propof. 196. lib. 5. de propo-
port. Die Ursach aber warumb ein kleiner Circelbogen eben so eine
grosse Linie rumbwalsen macht/als ein grosser/ ist meines erachtens geles-
sen an der bewegung zeit/ob sie geschwind oder langsam/ weil aber der Cir-
ckel CBD grösser als der Circel EFG, wird der Punct C auch geschwin-
der bewegt/als der Punct H, vnd deswegen beschreibt der kleine Circel eine
grosse/vnd der grosse eine kleine Linie respectivē, deswegen komit viel ein an-
der facit wann man geschwind/als wann man langsam fährt. Dis mögen
die Jentgen wol in acht nemen/so mit dem Rade das Land messen/ vnd sehr
viel darauffhalten. Dann solchs nur in einer Stuben oder sonst ganz eb-
nem Platz/wann man einmahl wie das andermahl das Rad fährt/ ange-
hen mag.

Die XIII. Auffgab.

Ob das Quadrat dessen eine Seite gleich dem vierdten theil eines
Circels/solchem Circel gleich sey?

Diese Auffgab referiret sich auff die Figur Isoperimetres, das ist zu den
Figuren/so gleiche vmbkreiß haben/ aber nicht eben allzeit einander gleich
seyne/dem Inhalt oder der fläche nach. Wir wollen aber darthun/das das
Quadrat so gedachter gestalt gemachet vmb ein merklichs kleiner als der
Circel; Es sey ein Circel dessen diameter halbe 28 Ruthen/so wird/nach
des Archimedis Proporz die circumferentia 88 Ruthen halten. Nun den
4ten theil des diametri als 7 multiplicirt in den vmbkreiß 88. komit für des
Circels Inhalt 616 Rutē. Oder nach des Bouilli art den diametrum 28
in den vierdten theil des vmbkreißes/als 22 multiplicirt/bringen auch 616.
So man aber auß des Circels vierdten theil als 22 ein Quadrat machē hāte
solchs nur 484 Ruthen/ist also vmb 132 Ruthen zu klein. Das recht Quadrat
aber zu machen/ziehe die Quadratiwurzel auß 616/ist nahend 24 Ruthen/8
Schuch/1 Zoll/vnd so lang nimmet man eine seiten des Quadrats so dem
Circel nahend gleich soll werden.

Die XIV. Auffgab.

Ob die flachen Figuren/derer vmbkreiß einander gleich/auch dem
Inhalt nach einander gleich seynt?

Weil wir in der vorhergehenden Auffgab etwas von dergleichen Figu-
ren

ren geredet/wolln wir hie fortfahren/vnd wider davon discurren. Der vor-
neme Jurist Bartolus in Tyberiade bezeuget/das er schon ein alter Doctor
gewesen/vnd sich doch in der Geometria. vor einen Schuler dargeben/ in
dem er wol gewußt/das sie einem Juristen in auftheilung der Felder/ Insel/
Wiesen/Hölzer/2c. sehr von nöthen zu wissen: Dann dadurch können sie
viel Gesez recht verstehen/auflegen/vnd also der Gerechtigkeit nach judicio-
ren; dergleichen Nuß nun bestehet auch in folgendem discurs.

Cajus hatte einen recht gevierdten Acker/dessen 4 Linien 24 Ruthen im
vmbkreiß jede von 6 Ruthen. Sempronius hingegen/ hatte einen ablang
gevierdten rechtwincklichen Acker/ dessen längste seiten thāt 9 Ruthen/ die
kürzte aber 3. also das der vmbkreiß auch 24 Ruthen thāt/ diesen Acker wol-
te Sempronius dem Cajo vmb sein gevierdten Acker geben/ vnd also mit
ihme ohne einige Auffgabe tauschen; Cajus als der im Feld messen nicht viel
vergesen/gieng disen tausch ein/der meynung/weil beede Acker gleiche vmb-
kreiß hätten/müßten sie auch in einerley größe seyn. Allein/weil Caji Acker
hielt omahl 6 das ist 36 Ruthen des Sempronii aber nur 3 mahl 9/das ist 27
Ruthen/ist Cajus vom Sempronio im tausch an 36 Ruthen vmb 9 ganger Ruthen
übersetzt vnd betrogen wordē. Welchs in einem so kleinen stuck 1/2 macht/vnd
betrugs genug ist. Bleibt also dabey dz sich die Landmesser gröblich verzeigē/
wann sie alle stuck Lands nach dem vmbkreiß messen: vnd ist auch gewiß/
das man vnendliche Figuren erdencken kan/so gleiches vmbkreiß/doch alle
von vngleichem Inhalt/den vnterscheid vnd vngleichheit aber machen biß-
weilen/vngleiche Winckel/bißweilen vngleiche Seiten/ bißweilen endlich/
beedes mit einander/ je näher aber eine eckichte Figur dem Circel kommet/
je grösser ist ihr Inhalt. Dannenhero gewiß vnd vnfehlbar/das eine Vier-
ung grösser ist als der Triangel/so gleichen vmbkreiß mit ihr hat/ein fünff-
eck solcher gestalt grösser als ein Viereck/vnd so fortan. Schliesslichen weil
ein wolformirter Triangel näher zum Circel kommet als ein ablange vn-
formliche Vierung/kans geschehen/wann sie gleiches vmbkreißes/das
doch der Triangel mehr in sich halte als die Vierung. Zum Exempel es sey
ein Triangel dessen 3 seiten 5. 5. 6. Ruthen/das ist 16 Ruthen/ sein Inhalt
aber 12 Ruthen. Nun sey auch eine ablange Vierung/derer längsten seiten
eine 7 Ruthen/der kurzen jede 1 Ruthen/thut der ambitus auch 16 Ruthen hält
aber nur 7 quadrat Ruthen.

Die

Die XV. Auffgab.

Einer hat ein trianglichs stuck Dammet/ vnd ein ablang gevierdtes Tuch/ das mit dem Triangel gleiches umbkreiffes/ vnd vns
 100 das Dammete stuck soll gefütert werden / ist die
 Frag ob solchs zu groß oder klein?

Man kan ein Exempel geben/ in welchen des Futtertuchs zu viel/ vnd ein
 ein anders da dessen zu wenig. Erstlich sey ein gleichseitiger Triangel von
 Sammet/ dessen jede seiten habe 4 Eln. Also sey ein ablang Futtertuch/ dessen
 eine seiten 4/ die ander 2 Eln. Ist also der Umbkreiß beeder 12 / allein der
 Inhalt des Triangels ist nicht gar 7 Eln/ des Vierecks aber 8 Eln. So aber
 der Triangel blieb wie vor/ der Vierung seiten aber weren 5 vnd 1. So kaa
 men vor die Vierung nur 5 Eln/ die vrsach vnd beweiß such in vorhergehens
 der Auffgab.

Die XVI. Auffgab.

Cajus macht dem Sempronio einen Mantel/ brauche dazu 3 Eln Tuch/
 so 2 Eln breit/ nimt dazu 5 Eln Boj zum Stütern so 1 1/2 Eln breit/
 ist die frag ob des Futtertuchs zu wenig oder zu viel?

Weil wir angefangen zu reden von dem Betrug so des Inhalts halben
 in figuris Isoperimetris sich begeben mag / verhofflich diese frag werde
 sich hieher auch nicht übel schicken/ ob gleich beide stuck nicht gleiches Umb
 kreiffes seyn / Es wird aber hierin also verfahren: Man multiplicirt die
 Breite in die läng zu beeden theilen/ als 2 mahl 3 ist 6. vnd 1 1/2 mahl 5 ist 6 1/2/
 also daß des Futtertuchs umb 1/2 einer gevierdten Eln zu viel.

Die XVII. Auffgab.

Cajus lieh ihm gern einen Mantel/ Glockenweit von einem Zeug 1 1/2 Eln
 breit bey Sempronio machen/ solt 2 Eln lang seyn / vnd fodert
 Sempronius des Zeugs 8 1/2 Eln/ ist die frag/ obs zu
 wenig oder zu viel?

Wann der Mantel Glockenweit seyn soll / macht er / so er außgebrei
 tet ist/ einen Circel/ dessen Inhalt wir also finden:

$$\begin{array}{r} 7 \quad \text{---} \quad 22 \quad \text{---} \quad 4 \\ \quad \quad \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 88 \end{array}$$

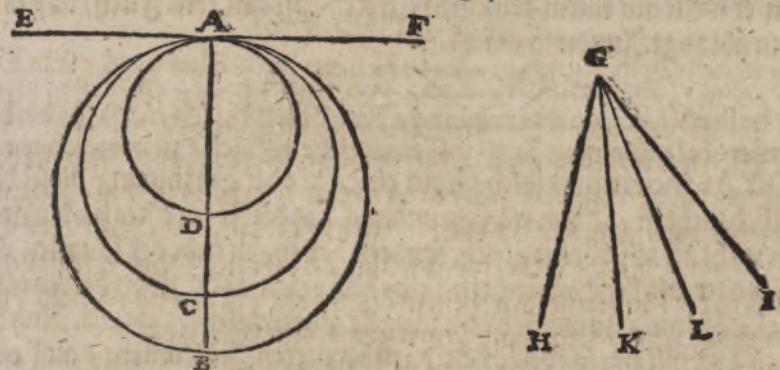
7) $12 \frac{2}{3}$ der umbkreiß vñ inhalt in gevierdten Eln
 Jetzt

Jetzt wollen wir sehen/ ob des Sempronii begehren mit solchem Inhalte
 übereinkomme. So wir multiplicirn $1 \frac{1}{2}$ mit $8 \frac{1}{2}$ kommen $12 \frac{2}{3}$ / welchs daß
 umb $\frac{2}{3}$ Eln zu viel/ welche Sempronius zum besten hat / neben dem stuck so
 oben bey dem centro außgeschnidten wird / er wolte dann solchs zu dem
 Mantelsfragen gebrauchen.

Die XVIII. Auffgab.

Es seynt zwei Quantitäten / derer die eine / ob sie gleich vnendlich groß
 sey/ die ander vnendlich kleiner wird/ nimmermehr übertrifft.

Damit wir ferner vom Circel fortfahren/ bringen wir hieher des Car
 dani subtile Auffgab / wann er spricht: Es ist eine größe so vnendlich mag
 gemehret werden/ vnd eine andere die vnendlich kleiner wird/ jedoch bleibt je
 ne so gemehret ist/ immer kleiner als diejenige so immer kleiner wird.



Dann es sey vorgeben der Angulus contactus, das ist der Winkel des
 anrührens BAE, vnd ein spitziger Winkel HGI. So nun kleinere Circel
 beschrieben werden in den vortigen / so gleichfalls die Lini EF im Punct A
 anrühren/ als AC. AD. wird der Winkel des anrührens je länger je kleiner/
 bleibt doch wie Euclides in der 16 Auffgab seines dritten Buchs allzeit klei
 ner als der kleinste vnter den spitzigen Winkel. Nun so man zwischen die Li
 nien GH, GI andere Linien ziehet/ als GH, GL, wird allweil der spitzige
 Winkel kleiner/ weil aber doch allzeit ein spitziger Winkel bleibt / folgt daß
 jener diesen/ der größe nach/ nimmermehr übertrifft.

E

Die

Die XIX. Aufgab.

Eine ablange Rundung/ mit einem Circel auff einen
Riß zu machen.

Schwenker in seiner Geometria und nach ihm der Französische Author lehret also: Leg auff ein Cylinder oder rund Corpus ein Papier / setz einen Circel auff das Papier/reiß einen Circel herumb/so du nun das Papier von dem runden corpore nimmest / siehest du eine schöne zierliche ablangte Vierung.

Hiebey ist lusts halben auch diß in acht zu nemen / so ein zeh Leder wol außgechänet vnd außgespannet wird (gesetzt ein Schäfens) vnd darauff einen Cirkel gerissen / so man hernach das Leder wider läffet zusam lauffen / wird auß dem vollkommenen Cirkel ein Ablanger / also daß einer wol wetzen kan / er wolle mit einem gemeinen Cirkel / auff eine ebne Flech / auff einen Riß ein ablange Rundung machen.

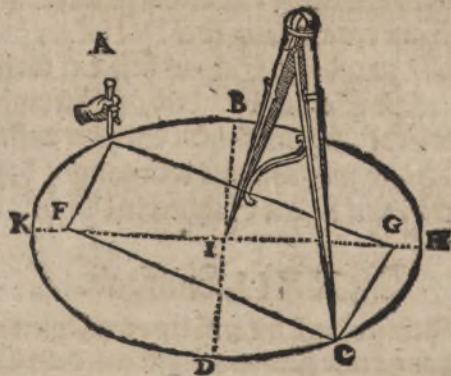
Die XX. Aufgabe.

Eine halbe Ellipticam oder ablange Rundung durch einen sonderbaren Circel mit einem Zug auff einer ebenen Fläche zu verzeichnen.

Der Author nennet solche Figur ein oval oder Eyrundung/ die sie doch eigentlich nicht ist / dann ein Eyrundung hat die Form eines halben Enes/ welche nicht an allen orten gleich/ sondern bey einem ende des längsten diametri weiter/ als bey dem andern/ eine Elliptica aber/ ist an beeden enden ganz gleichförmig/ sowol bey dem längst als kürzesten diametro. Nun der gleichen Lini mit ein sonderlichen dazu bereiteten Instrument / auff einen Zug halb zu ziehen/ geschicht also: Die Läng oder der größt diameter solcher Figur soll seyn KH , dessen mittel I die höhe der Ellipticæ oder Bogen Lini halb IB , diß ist der halbe theil des kleinsten diametri, nimb mit ein Circel die distantz IK , trage sie auß B in F vnd G auff die Lini HK , stecke 2 Nadeln in F vnd G binde ein Faden zu beeden theilen daran in der läng/ wann ich ein steffi darein setze / wie bey A vnd den Faden außgethant damit herumföhrt der steff ins K reiche/ so ich nun den steff im Faden lasse/ vnd ihn vom K durch B ins H führe/ gibt sich die halbe Elliptica oder Gewölß Lini/ fahre ich nun auff der andern seiten mit hinumb / so gibt sich auch der ander halbe theil. Wie aber solches mit ein sonderbaren Instrument oder Circel verricht werde/ folget ferner.

Dec

Der Tirkel muß im Gewerb sehr Gång seyn und sich ganz leichtlich bewegen lassen/und nahend bey der mitte des einen Fußes eine stählene Fe-



bern haben/so den Cirkel/wann man ihn zusam̄ druck̄en will / wider auff-
stößet/wie auß der Figur zu sehen. Seh den einen Fuß ins centrum I, den
andern in den Faden bey C, fahre also vom B durch D ins K, so wird sich
die halbe Elliptica HDK richtig beschreiben / dann die Schrauben stößet
den Cirkel auff/vnd nicht weiter als ihn der Faden läßet / so ist vnmöglich
daß er außser der gebürlichen Lini fallen solte.

Wilt du nun den andern theil auch machen / so heb den Faden über die Nadel/vnd procedier wie zuvor / vnd ist diß eine schöne lustige invention, vnd dem ders nicht weiß/vnglaublich. Sonsten zum bosßen eine halbe abslänge Rundung geschwind zu repräsentirn , so nimb eine Ofengabel so noch oben am Eisen vnſauber vnnnd erst gebraucht worden / leg oben auff das Eisen ein Wischtüchlein oder weiß Papier/reibs mit dem Nagel/so verzeichnet sich eine halbe Elliprica.

Die XXI. Aufgab.

Eine Schnecken Linie in dem Garten/Gemach oder auff einen Tisch zu verzeichnen, welche gang keine gemeinschaft mit dem Circel hat.

M. Schwenter lehrt solchs in seiner 10 Auffgab des 3 Buchs und ersten Tractats/auff folgende weiß verrichten:

So ein Gärtner eine künstliche Schnecken-Lint (welche ganz keine ge-
meinschafft

meinschafft mit einem Circelstück hab) in ein Garten ziehen vñ pflanzen wolte. So schlage er in die mitte des Plazes ein runden Psal / dünn wann sich die Lini oft ineinander wicklen / dick wann sie weitläufftig seyn soll / darnach binde er ein Schnur daran / lang so er die Lini groß will haben / kurz wann sie klein seyn soll / zu ende der Schnur heffte er ein stieff daran / den führe er mit außgestreckter Schnur vmb den Psal herum / vnd zeichne alles weil mit dem stieff die Erden / so wird sich die Schnur auffwinden / vnd jñter kürzer werden / daß sich also / wann man so weit gangen daß sich die Schnur fast gang auffgewunden / eine schöne Schnecken Lini / dem begeren nach finden wird.

Die XXII. Auffgab.

Eine ablange Schnecken Lini auß zweyen Puncten zu reissen / welche gang keine gemeinschafft mit dem Circel.

M. Schwenter lehret in der eilfften Auffgab des 3 Buchs seines ersten Tractats / ein ablange Rundung auß 4 Puncten machen / welche doch gemeinschafft an ihren stücken mit dem Circel / als auch in der 9 Auffgab gedachtes Buchs / weist er auß zweyen Puncten / mit halben Circeln / eine gemeine Schnecken Lini reissen / wir wolln hie lehren / eine ablange Schnecken Lini / welche keine gemeinschafft mit einigem Circelstück / auß zweyen Puncten zu reissen. Leg ein Papier auß eine runde Seulen oder Eylinder / ziehe nach der läng eine gerade Lini darauff / vnd verfare also / auß solcher Seulen aller massen wie Schwenter in gedachter 9 Auffgab auß der ebenen Fläche procediret / so bekommstu eine rechtschaffene ablange Schnecken Lini.

Die XXIII. Auffgab.

Eine Schrauben Lini außserhalb einer Schrauben zu representiren.

Nimb eine hülserne Schrauben so lang vnd dick du wilt / vnd nach dem Schraubenzug / winde fein gehet einen eisern / messen / oder küpffern Drot / heffte ihn oben vnd vnten stark an / daß er an allen Orten fein gehet auffsteige. Lege die Schrauben mit sampt dem Drot in ein Feuer / laß das Holz wegbrennen / so bleibt der Drot wie er ist gewunden worden / vnd representire eine Schrauben Lini. Eben auß diese weiß machet man des Cardani Ring /

derer

derer drey / vier oder mehr ineinander / vnd keiner den andern anrühret: Sapiienti sat dictum.

Die XXIV. Auffgab.

Einen gemeinen Circel auß zweymahl in gleicher weite vngesehen außzuführen.

Dis ob es zwar ein kindisch Werck / hat doch mancher der Sach vñ wissend ein seltsam nachdencken gemacht: Nimb einen gemeinen Circel / thue ihn vnter dem Tisch oder sonst verborgen hinter sich so weit auß als er gehet / verdecke ihn oben in der Hand / daß der Zuseher nicht mercke vñ spüre der Circel gang vmbkehren / stich in selber distants zwey Puncte auß ein Papier oder Tisch / nimb den Circel wider vnter den Tisch / kehre ihn wider rumb / thue ihn gang zu / leg ihn also auß den Tisch / vnd sprich du woltest ihn vngesehen / wider eben so weit auffmachen daß er die zwey vorgemachte Punct erreiche / halt ihn abermahl vnter den Tisch / kehre ihn wider vñ wie zu erst / so bleibt er dem begeren nach offen / dann er behält in solcher vmbkehrung allzeit eine distants vñ weite.

Die XXV. Auffgab.

Wie ein Mensch an seinem Leib / einen Maßstab verzeichnen könne.

Hieby muß ich ein sonderliches Stücklein / den Jenigen zu guten so sich des Werckschuchs gebrauchen / andeuten. Es geschiehet oft daß ein Mechanicus oder Werckman / seines Maßstabs bedarff / den er doch nicht allzeit bey sich hat oder haben kan / ist die frag / wie er dergleichen an seinem Leib verzeichnen könne? Solchs nun zu præstirn vñ vollbringen / nimb mit ein Circel die Läng eines Zolls / thue die lincke Hand so stark vnd weit auß als du kanst / setze den Circel mit einem Fuß in ein Punct / darinn sich zwolften Creuzweiß zerschneiden / mit dem andern fahre so lang herum bis du wider dergleichen Punct antriffest / bilde dir solche wol ein / daß du sie nicht vergessest / so oft du nun die Läng eines Zolls deines Maßstabs begehrest / thue die lincke Hand / wie gedacht / auß / nimb solcher Puncten distants mit ein Circel / so hast du die Läng eines Zolls / nach welcher du ein gangen Schuch verzeichnen kanst / besser ist wann man zwey gemerck auß 2 oder 3 Zoll habe kan.

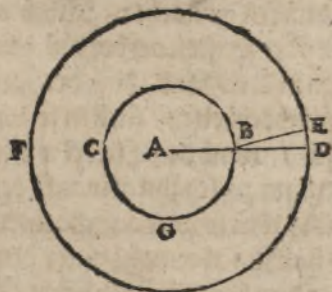
E iij

Die

Die XXVI. Auffgab.

Ob mehr Punct in einem grossen Circel als in einem Kleinern.

Der Einfältige solte wol meynen/ id einem grossen Circel weren mehr Punct als in einem kleinen/ ich will aber das wider spiel gründlich beweisen: Es seyne zween Circel C B G ein kleiner/ F E D ein grösserer/ derer cen-



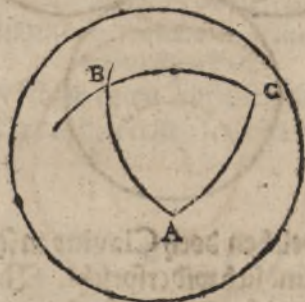
trum A. Nun sage ich daß auff der circumferents F E D nit mehr puncta seynt/ als auff dem Umlauff C B G: Ursach wo ich auff dem Circel F E D einen Punct nimbe/ vnd auß dem centro A eine Lini darauff ziehe/ zerschneidet sie auch den kleinern Circel in eine Punct/ darauff folget daß/ daß man nit sagen könne/ es seyn mehr Punct in einem grossen Circel als in einem kleinen. Es möchte aber einer den Einwurff thun vnd sprechen: Es möchte wol geschehen daß der Punct auff dem kleinen Circel durch die Lini so vom centro gezogen/ als dem semidiametro, zwey oder mehrmahl getroffen würde; daß solchs unmöglich/ beweiss ichs also: Es seyne zwey Punct auff dem grossen Circel E D, ziehe auß solchen Linien in A; gesetzt wann es möglich den kleinen Circel zerschneidend in einem Punct B. Ist dem also/ so haben die zwey Linien A E vnd A D ein gemeines segmentum oder stück A B, welchs unmöglich/ vnd wider das Axioma des ersten Buchs Euclidis clavi. Bleibt demnach dabey/ daß man eben so viel Punct auff dem kleinen Circel befinde/ als auff dem Grossen.

Die XXVII. Auffgab.

Euclides

Euclides beweist in der 32. Auffgab des ersten Buchs: Eines jeden Triangels 3 Winkel seyen zweyen rechten gleich/ es ist aber möglich einen Triangel zu machen dessen 3 Winkel dreyen rechten gleich:

Reiß auff einer Kugel auß dem centro A nach belieben ein Circelbogen B C, darnach setz den Circel ins B reiß in gleicher distant den Bogen



CA, also auß C den Bogen A B, So ist nun A B C ein sphärischer rechterwinkliger Triangel/ der nemlich drey rechter Winkel hat/ welchs zuverrichten war:

Damit aber der Einfältige nicht meyne Euclides habe sich verstoßen vnd gefehlet/ so soll er wissen/ daß Euclides in seinem ersten Buch einzig vnd allein von den Triangulis planis/ vnd nati lineis handle/ der von vns gesetzte Triangel aber ist ein sphärischer Triangel/ welcher mit den planis in diesem fall ganz keine gemeinschaft.

Die XXVIII. Auffgab.

Einen Triangel zu machen dessen 3 Winkel kleiner als 2 recti.

Ebner massen kan man auch einen flachen Triangel setzen/ dessen drey Winkel kleiner als 2 rechter Winkel/ also: Reiß mit unverrücktem Circel drey Circel/ sich von aussen her einander berührend/ nach der 22. Auffgab des andern Buchs vnd ersten Tractats Schweiters/ solche machen einen Triangel A B C, welches drey Winkel kleiner als zweyen rechter: Dann die quantität solcher Winkel so gering/ daß Peletarius gar dafür hält/ sie haben

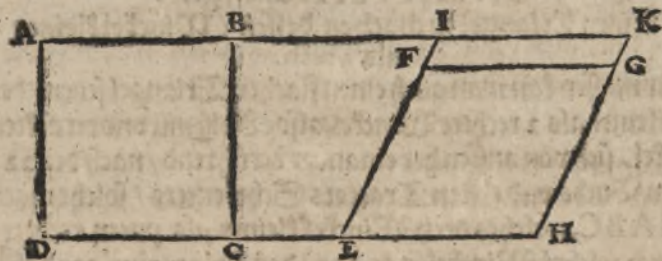


Haben keine quantität / welchen doch Clavius in seinen Scholiis über das dritte Buch Euclidis, gründlich widerspricht. Vnd diß ist auch nicht wider des Euclidis, in vorhergehender Auffgab / angezogene Proposition: Dann er von recht Linischen Trianglen redet / diß aber ein Circel Linischen Triangel.

Die XXIX. Auffgab.

So man Holz misset: ob mehr in das Maß geschlicht werden könne / wann es dem rechten Winckel / oder der schräch nach gestellt wird:

Diese Auffgab oder Frag kan unterschieden werden auß der 36. Auffgab des ersten Buchs Euclidis: Darauf wir schließen / je schräger das Maß stehe / je weniger darein gehet. Zum Exempel / das aufrechte oder winckelrecht



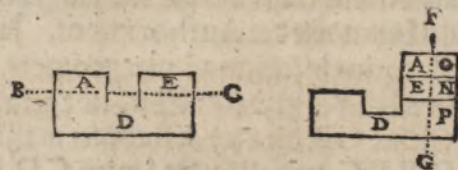
te Maß

te Maß sey ABCD, das schräge aber EFGH, Weil nun laut gedachter des Euclidis Auffgab / das Maß ABCD gleich dem Maß EHKI, so folget / daß in das schräge Maß EFGH weniger gehe als in das Winckelrecht ABCD, vmb das parallelogramm FGKI. Also folget auch / daß je schräger das Maß ligt / je weniger darein gehe.

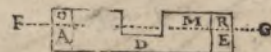
Die XXX. Auffgab.

Eine Fläche zu finden / welchem an auff 2 mahl in 6 stück schneiden kan.

Nimb an statt einer Fläche einen Apffelschnitzen / formire ihn wie die folgende Fläche; thue dadurch den ersten schnidt BC, so bekommest du 3 stück



ADE. Zum andern lege die 3 stück aneinander / wie du in der andern Figur siehest / vnd thue den schnidt FG, so hastu 6 stück AOENPD. Vnd diß ist die gemeine manier; Ich aber will hie lehren wie mans in 7 stück zerschneiden soll. So der erste schnidt geschehen wie zuvor / legt mans hernach wie folgt



gende Figur aufweist / vnd thue wider den schnidt FG, so bekomme man die 7 stück A, D, E, O, N, M, R, welche begeret worden. Man könnte auch wol eine Fläche finden die in zweyen schnidten in 1000 oder mehr theil könnte geschaidten werden.

Die XXXI. Auffgab.

Zwo Linien zu ziehen / welche so sie an einem Ort erstreckt werden / immer näher zusammen lauffen / vnd doch nimmermehr gar zusammen kommen.

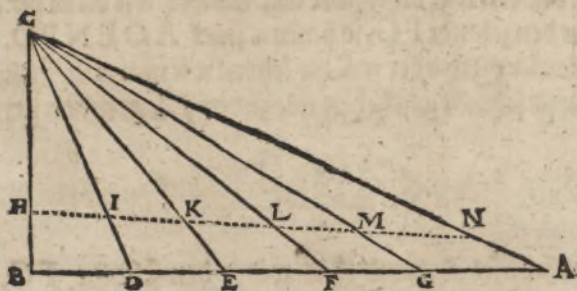
Euclides beschreibet die Parallel Linien in seiner Elementorum anfang:

B

Geras

Gerade Parallel Linien seyn/wann sie in einer geraden Gläc stehen/vnd zu beiden theilen erstreckt werden/nimmermehr zusam lauffen. Nun vnser zwe Linien stehen auch auff einer Gläc / lauffen auch/wann man sie zu beiden theilen erstreckt/nimmermehr zusam/vnd seyn doch nicht parallel. Es ist aber zumercken/wann man von parallel Linien redet / daß man Homogeneas lineas, das sind Linien gleiches Geschlechts nimt/ als der Euclides nimt zwei gerade parallel Linien/sonsten können auch zwei Circel Linien parallel seyn/ 2 Schlangen Linien vnd anderer art; Allein in vnserer Auffgab/wie folgen wird/seyn Heterogenæ lineæ, das ist/vngleiches Geschlechtes/dann die eine ist gerad/die ander aber krum.

Also ist Euclides widerumb entschuldigt / vnd laufft diß nicht wider die definition der Parallel Linien/wie der Author meynit. Jacobus Peletarius vnd Franciscus Barorius in seinem admir: geometr. Tractiren von dergleichen Linien/vnd werden also gezogen: Es sey eine gerade Lini A B, auff welcher Winckelrecht stehet C B, die Lini A B theilet man in etliche gleiche theil/als hie in 5 mit D, E, F, G, vnd ziehet die Linien C D, C E, C F, C G,



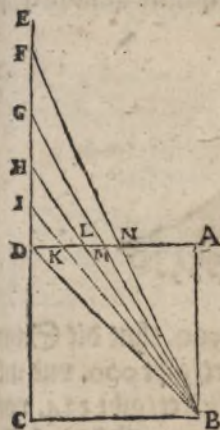
Leztlich machet man auff B C, bey B vngefehr den Punct H. vnd der Lini B H machet man gleich D I, E K, F L, G M, A N. Ferner ziehet man durch die Punct H I K L M N die Lini H N so Conchoide genennet wird / vnd immer näher zu der Lini B A kommet/man erstrecke beide/nach vorgeschriebener condition vnd bedingung so lang man wölle: Vnd diß darumb/weil Barocius vnd andere demonstrirt, daß I der Lini A B näher sey als H, vnd K näher als I, L näher als K, vnd so fortan / vnd kämen doch beide Linien nimmermehr zusammen: Dann waß solchs geschehe/so lge endlich daß die Lini

Linien C A vnd B A ein gemein segmentum oder stück hätten/welchs laut des X Axiomatis, des ersten Buchs Euclidis, nach dem Clavio vnmöglich. Von dergleichen Linien haben auch geschriben Apollonius Pergæus, Pappus, Eutocius, Orontius Finæus, Johannes Vernerus, Rabbi Moses, Rabbi Samtok vnd andere.

Die XXXII. Auffgab.

Es ist möglich daß eine Lini immer näher zu einem Punct komme/denselben aber nimmermehr erreiche.

Es sey gegeben der Punct A an der Vierung A B C D. Erstreckt die Lini C D vngefehr in E, nimb auch nach belieben etliche Punct zwischen D E als I, H, G, F. Ferner ziehe die Lini B D, so nun solche erhebt wird in I, ist sie dem Punct A schon näher als zuvor/wie sie durch D gezogen; so sie ferner in I, H, G, F &c. erhebe wird / kommet sie dem Punct A je länger je näher/wie auß der Figur zu sehen/vnd eben diß geschehe so man die Lini C E vnendlich erstreckt/vñ die Lini B D vnendlich erhebt/vñ käme solche doch nimmermehr ins A. Dann weil die erhabene Lini allzeit an die Lini C E gezogen wird / köndte sie nicht darauff fallen / wann sie endlich in A fiel: Weil sie also der Lini C E parallel tieffe / vñnd sie nimmermehr berührte. Vñnd diese Auffgab hat ihren Nuz in der Visierkunst. Besiße Erhart Helm/Nicolaum Petri, Henricum Grammateum, Andream Helmreich vnd andere.



Die XXXIII. Auffgab.

Eine latier 20 schuch lang/leinet an einem Thurn 16 schuch hoch/steht vnten von dem Thurn 12 schuch/nun so die Latier ein schuch weiter von dem Thurn angeleinet wird/ist die Frag wieviel schuch hoch von der Erden sie den Thurn berühren würde?

Die Länge der Latier als 20 multiplicier in sich selbst/können 400. Also auch die weite der Latier von dem Thurn 12 vñ 1 schuch/ thut 13 schuch/

B ij

vñd

vnd kommen 169. Solch quadrat von dem quadrat 400 subtrahirt/bleibt 231. So folget auß der 47 Auffgab des ersten Buchs Euclidis, daß die Laiter den Thurn von unten auff anrührte/in radice auß 231 schuch. Die thun/wan man ein schuch für 10 Zoll rechnet (bey $\frac{1}{16}$ eines Zolls) 15 schuch/1 $\frac{1}{16}$ Zoll.

Die XXXIV. Auffgab.

Es stehn zween Bäume auff einem Felde/der eine ist hoch 30 schuch/der ander 40. Stehen von einander 50. solche fallen mit den gipffeln zusam/ist die frag/wie weit von beeden gipffeln auff die Erde?

Auß M. Johannis Widmans Arith. fol. 90.

Diese Frage wird aufgelöst auß der 13 Auffgab des andern Buchs Euclidis, daher man die Höhe der Bäume vnd dero distans quad. irer/so



kommen 900. 1600. 2500. Nun addirt man 900. 2500. thut die Summa 3400/davon subtrahirt 1600 rest 1800. diß halbirte/gibt 900. vnd mit 50 dividirt/kommen 18. Solchs in sich selbst multiplicirt/gibt 324. von 900 abgezogen/rest 576. darauf die quadrat wurzel thut 24. Ist die Höhe der beeden zusammengefallenen Gipffeln. M. Johannes Widman hat nur 18. Ist übersehen worden.

Die XXXV. Auffgab.

Einer so nicht mehr als eine gevierde Ruten Landes besitzer kan sich rühmen/er habe so viel Landes/daß er darauff nach einer Lini gehen könne weiter als 1700 Französische meil.

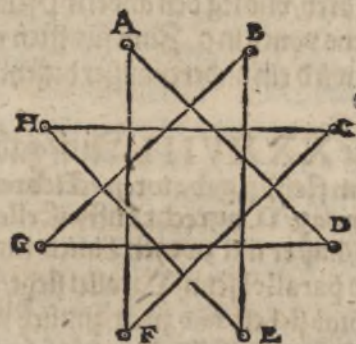
Die Sach/sagt der Französische Author, ist richtig / diemeil er nicht allein die gevierde Ruten nach der fläche besitzet / sondern auch Herr ist des Pyrami-

Pyramidis quadrilateræ oder viereckichten Kegels / dessen basis seine gevierde Ruten Landes/vertex aber oder spize in dem centro der Erdfugel. Dessen seiten lang jede 1700 Französische meilen. Vnd mit der weiß weren alle ligende Güter Pyramides oder Regel/derer vertex oder oberstes Punct im centro der Erdfugel/vnd also die länge solcher überein kämen mit dem halben diametro der Erden. Nun köndte man sehen / Es gieng ein Weg im Schneckenvmb solchen Regel/darauff man vom grund zu dem centro gehen möchte/würde sich solcher weit über 1700 Französische meil erstrecken/welchs dann eine zimliche Reih. Wann aber diß also gält / wie reich würde der Jenige seyn/so einen Silber- oder Goldreichen Regel antreffe/wir wolten die Juristen verfechten lassen/ob das Silber oder Gold dem Besizer/oder der Herrschafft des Landes zuständig.

Die XXXVI. Auffgab.

Sieben stück Geld auff einer Geometrischen Figur also zu verschieben vnd niderzulegen daß der Schub allzeit nach einer geraden Lini gehe/vnd an ein ende allzeit anfahe / da noch kein Geld ligt / vnd auff derselben Lini ende allzeit nidergelegt werde.

Die Figur sey ABCDEFGH. Nun schieb ich den ersten Pfennig von A in F, vnd lege ihn in F nider/vnd weil ich vom A angefangen/schieb ich den andern Pfennig auff das A zu/vnd leg ihn nider/diß aber kan nur geschehen



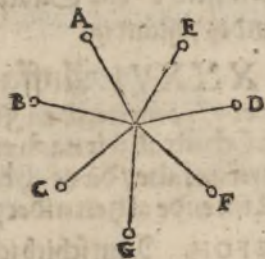
auff dem D. Nun weil ich zum andern im D angefangen/schieb ich den drit-

ten Pfennig auff D zu auß G. Also den vierdten auß B in G. Den fünfften auß E in B. von H in E. von C in H. so gehts an/ Ein anderer aber so diese Regel nit weiß/wirds 1000 mahl probiren vnd selten zutreffen.

Die XXXVII. Auffgab.

Auff einer andern Figur mit einer andern manier 6 stück Gelds also niederzulegen/das bey jeder Legg; gezehlt werde vnd man von keinem ligen den stück Gelds ansah.

Es gehen auß einem Punct sibem strichlein gezeichnet mit ABCDEFG. auff dieser ende/soll ich allzeit mit zehlung 3/einen Pfennig niederlegen / nies mahls aber wo ein Pfennig ligt/des zehle ansang machen. So nim ich



einen Pfennig / zehle bey A eins / bey B zwey vnd bey C drey / lege auch den Pfennig im C nider. Zum andern weil ich vom A angefangen / so zehle ich vom D wider auff das A drey / vnd leg den andern Pfennig im A nider. Drittens vom G in D. vierdens vom B in G. Zum fünfften vom E ins B. vnd dann leglich von F in E. Dis wird ein anderer auffser diesem Vortheil nicht leichtlich nachthun.

Die XXXVIII. Auffgab.

Einen Stab in einem fleissig gebawten eckichtem Gemach ohne Bleywag/Wagrecht aufzustellen.

Stecke ihn also ein/das er mit zweyen Linien (in welchen zwo Wende allzeit zusam stossen vnd parallel seyn) Parallel stehe/welchs geschehen kan/wann du hinder dem Stab siehest vnd zwar zimlich weit davon / vnd ihn also richtest/das du vor ihm/die 2 Ecklinien nicht sehen kanst / alsdann wird er dem Horizont nach Wagrecht eingesteckt seyn.

Die

Die XXXIX. Auffgab.

Weil ich offte gesehen/das sich mancher / so nit gewußt wo man zu schreiten anfangen soll/im abschreiten vmb ein schuch allzeit verffigen frage ich/wo man dann den Fuß am ersten ansetzen soll/wann man eine länge will abschreiten.

Einen schrit rechnet man nach gelegenheit für 3 oder 2 $\frac{1}{2}$ schuch/biswels len nur vor zween. Vor 3 schuch rechnet man ihn/weil ein Mensch/so er in gemeinen schrit fortgehet/seiner schuch 3 machet/dann zwischen zweyen seiner schuch lästet er im schreiten noch einen schuch weit raum. Für 2 $\frac{1}{2}$ schuch rechnet man ihn/wann man einen doppelten schrit lästet 5 schuch gelten. Für 2 schuch rechnet man ihn/wann man einfache schrit aneinander zehlen will; Darauf nun / wo man an einer Lini zu schreiten den anfang machen soll/leichtlich abzunemen; mancher setz sein ersten schuch gang in die Lini hingin vnd schreit fort/vnd zu ende seines andern schuchs/finden sich 3 schuch / so er nun den andern schrit thut/ist er nur 2 schuch weit/also das er sich verstoßen: Wann man aber den ersten schuch vor die Lini heraus setzet / das man mit dem fördern theil des schuchs vorn an der Lini siehet // so bekommet der erste schrit 2 schuch / vnd also auch die andern alle / welchs in abschreiten wol in acht zu nemen.

Weil wir hie des schreitens vnd schrit gedenden/fället mir ein was sich mit einer Dama begeben/ vor dieser stund ein alter Mann vnd junger Gesell/jeder vngesehr 10 oder 12 schrit weit von der Dama/freyeten auch beede vmb sie. Die Dama(welche zu keinem lust)sagt: Welcher vnter euch am ersten zu mir kompt/den will ich haben: Doch der gestalt / so offte einer ein schrit vor sich thut/so offte soll er zween wider zuruck thun; Der dritte so dabey stunde / meynte nicht / das einer oder der ander durch solches schreiten der Dama nähern köndte/der Alte thut allzeit einen schrit vor sich vnd zween zuruck / befand das er immer je weiter von der Jungfraw kam vnd betrogen ward. Der Jüngling als ein schlaucher Fuchß/probirt sich auch/ thät einen schrit für sich gegen die Dama/ als dann wandt er sich vmb / thät also 2 schrit zu ruck wider gegen der Dama/ kam also bald zu ihr/führte sie davon/ vnd wurde die Dama vnd der Alte betrogen.

Die

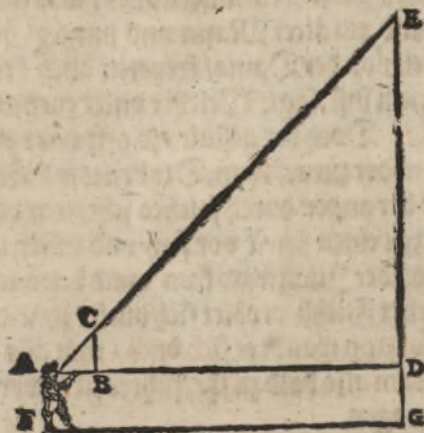
Die XL. Auffgab.

Ein distantz zweyer Ort so nicht gar weit von einander gelegen / vnd man von einem zum andern nicht gehen kan / mit einem Hut vngesehr zu mässen.

Gesezt du soltest mässen die Bratte eines Wassers / vnd hättest kein Geometrisches Instrument bey dir / woltest aber mit deinem Hut / die Bratte des Wassers mässen: So stelle dich an das Vfer / ziehe den Stulp des Huts an den Kopff / daß er vnter sich hange / vnd bewege dein Kopff über sich oder vnter sich / so lang / biß du an dem Stulp hin das ende des Wassers ersehest: Darnach halte den Kopff fein still / treh dich vmb / sihe wider an den Stulp hin auff die Erde / vnd wo sich dein radius darauff endet / laß ein Zeichen stecken / miß die distantz von dir zum zeichen / so wirst du die Bratte des Wassers zimlich genaw haben. Damit du aber den Kopff einmahl so hoch haltest als das andermahl / so nimb bey dem ersten absehen ein hülsen stäblein oder stecklein / set es auff einen Wammesknopff / daß es im absehen gerad an dein Kin reiche / im andern absehen / laß es auff gedachtem Knopff bleiben / set das Kin wider an das stäblein / vnd sihe also ab / so wirst du noch näher zutreffen / doch muß das Land gar eben / vñ die distantz / wie gemeldet / nit gar groß seyn.

Die LXI. Auffgab.

Die Höhe eines dings zu mässen mit zweyen Strohalmen.



So du kein Geometrisches Instrument bey dir hast / vnd doch die Höhe eines jeden dings dazu man gehen kan / in der noch messen wilt; So nimb 2 Strohalmen oder zwey Hölzlein einerley läng / jedes vngesehr einer fördern spaß lang. Füge sie an ihrem ende zusammen / vnd halte sie mit dem Daumen vnd Zeiger / daß sie dem Aug genmaß nach einen rechten Winkel machen / ehue sie also zum Aug mit einem ende / daß der eine Halm dem Aug genmaß nach Horizonti parallel sey /

sey /

sey / gehe so lang hin vnd her / biß der Strahl des absehens auß A durch ein e reiche. Miß alsdann FG, dazu thue die Augs höhe AF. oder DG. so ist die Summa gleich der höhe GE. die begeret. Kanst du aber einen Winkelhasen an einem Stab haben / so triffest du damit besser zu.

Die XLII. Auffgab.

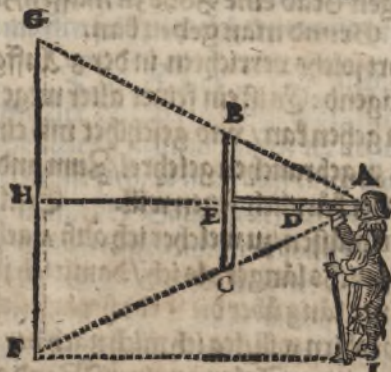
Einig vnd allein mit der Hand eine Höhe zu welcher Grund man gehen kan / abzumässen.

So du kein Geometrisches Instrument / wie auch kein Strohalmen oder Hölzlein hättest / köndtest du das mässen mit der rechten Hand verrichten. Beug den Zeigerfinger im andern Glied so lang / biß / wann der Daumen mit solchem einen rechten Winkel macht / beide in einer länge erscheinen: Nun halt den Nagel des Daumens gegen das Aug / gehe so lang vnd viel hinter sich vnd vorsich / biß du auß des Daumens fordern theil / an dem gebognen Zeiger hin / die spitze der höhe ersehest / so kommest eben wie in kurz vorhergehender Auffgab.

Die XLIII. Auffgab.

Eine ander artemit zweyen kleinen Stäblein oder Strohalmen / eine Höhe ohne andere Instrument zu mässen.

Der Franzos bringet dis problema etwas vnvollkommen vor / laß sich auch nicht an allen Orten practicirn; Er spricht aber also: Man muß haben



zwey Stäblein proportionirt; daß EB gleich sey dem ED. vnd dis dem DA.

X

Die

Hie läßt der Author auß daß $E C$ eben so lang müsse seyn als $E B$. Darnach wann man den Punct A nahend zum rechten Aug hält/ vnd das Lencke zu drucket/ so muß man so lang vnd viel hinter sich vnd vorsich gehen / ich setze dazu auff/ vnd nidersteigen/ auch diß daß das Hölzlein $A E$ allzeit dem Horizont parallel gehalten werde / biß man an dem B hin das ober theil der höhe C ersehe/ vnd durchs C das vnter theil F . Letzlich misstet man die distantz von dem stand zu dem F , so wird solche gleich gefunden der vorgegebenen höhe: Dann wie sich verhält $E A$ zu $E B$, also verhält sich $H A$ zu $H G$. Nun ist $E A$ zweymahl grösser als $E B$, deswegen ist $A H$ auch zweymahl grösser als $H G$, vnd die weil $F H$ dem $H G$ gleich/ wird $A H$ gleich den beeden $F H$, $H G$, das ist der ganzen Lini $F G$. Nun ist auch $I F$ gleich dem $E G$: weil $A H F I$ ein parallelogrammum.

Allein hie wird der Author gefragt/ weil das Aug in dergleichen operation, müsse so hoch stehen/ wie hoch die hälfte des Thurms oder eines andern Gebäwes oder Baums ist/ so man massen soll / wo vnd wie der Landmasser den stand nemen müsse daß sein Aug so hoch komme. Ist also besser wann man das stäblein $B C$ auff vnd nider schieben kan/ vnd practicirt/ wie es mit dem Jacobsstab gebräuchlich.

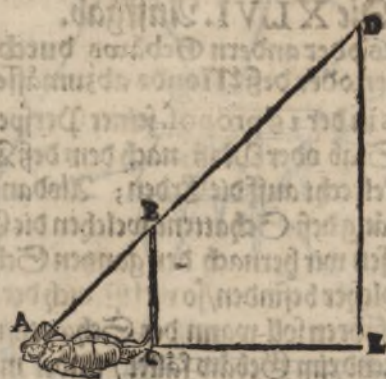
Die XLIV. Auffgab.

Mit einem einigen Stab eine Höhe zu massen/ zu welcher Grund man gehen kan.

M. Schwenter lehrt solchs verrichten in der 8. Auffgab des 2. Buchs seines 2. Tractats/ also sagend: Es ist ein feiner alter wege eine Höhe zu massen/ zu derer Grund man gehen kan/ vnd geschicht mit einem Stab/ den ich erstlich wie ihn die Alten zu gebrauchen gelehret/ Zum andern wie ich solchen gebrauchen möchte / hieher kürzlich setzen will. Erstlich nach der Alten Lehr/ soll ich die Höhe $D E$ massen/ zu welcher ich auß A gehen kan/ so nim ich einen Stab/ so vmb ein zimlichs länger als ich/ damit ich ihn in die Erden stecken könne/ daß er in meiner läng über die Erde herauf stehe: Wann ich ihn aber nach meiner läng probirn will/ leg ich mich nach der läng gestreckt auff die Erde nider/ daß ich mit der Sohl an einer Wand anstosse / weil ein Mensch so er ligt/ länger/ als wann er stehet/ laß also einen Stab neben mich legen/ vnd meine länge daran abstecken. Dann lege ich mich auff den Ruck

nider/

nider/ dem Augenmaß nach so weit vom E als die Höhe $E D$, vnd lasse den Stab $B C$ zu ende meiner Füsse nach meiner läng/ dem Horizont winkeln



nicht einstecken. So nun mein Aug mit B vnd D in einer Lini/ so ist die weite $A E$ gleich der Höhe $D E$, so aber der radius gedachter massen nicht stiele/ ruck reich so lang hinter sich oder vorsich / biß ich gegebner condition nach/ die Punct befände. Man muß aber in alle weg die Augs höhe zu der gefundenen Höhe addirn/ wie mans nach Schwenters meynung finden soll / besihe seinen Tractat an gedachtem Ort/ so wirst du auch finden / wie man eine Höhe gleicher massen massen soll/ zu welcher man nicht gehen kan.

Die XLV. Auffgab.

Ein seltsame Art durch ein vngewöhnlichs absehen die Höhe eines Baums haß zc. abzumassen.

Ein Forster vermasse sich/ so man auff einer Ebne einen Baum fälltet/ wolte er sich stellen/ wann der Baum stiele/ daß der Gipffel an seinem Rucke hin striche: Solchs aber zu leisten/ mußte er wissen die Höhe des Baums/ vnd wie hoch von der Erden er abgehawet würde. Die Höhe fand er also: Er als ein Baueroman hatte Hosen an so ihme glatt anlagen/ wie die Schwäbische Bauern tragen/ gieng vor dem Baum so lang hinter sich vnd vorsich/ biß er kuckend durch die Zwiesel seiner Füsse den Gipffel des Baums ersah/ da stunde er/ oder wolte vielmehr still stan/ weil er wüßte dz er durch diß mittel

X ij

so

so weit vom Baum were / als lang selber vom Haw an bis an den Gipffel / probiers wer will / ich beger nicht zu thun.

Die XLVI. Auffgab.

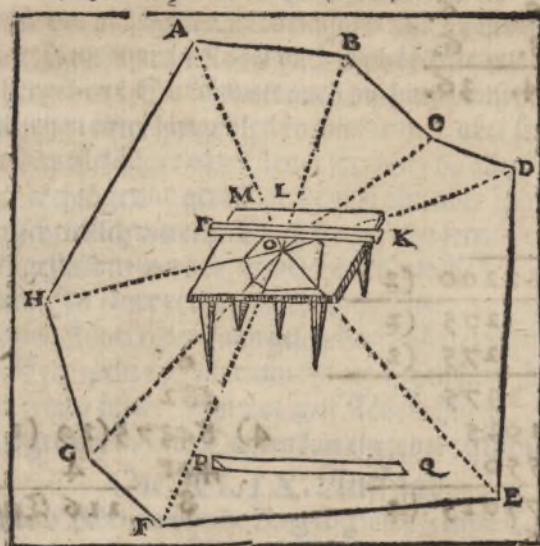
Die Höhe eines Thurns oder andern Gebäws durch den Schatten der Sonnen oder des Monchs abzumessen.

Diß lehret Euclides in der 18 propol. seiner Perspectiv. Wir machens also: Halten eine Eln / Stab oder Maß nach dem des Thurns Höhe soll gemessen werden / winkelrecht auff die Erden; Alsdann nemen wir mit einem andern Stab die läng des Schattens welchen die Eln von sich wirfft. Mit solchem Stab messen wir hernach den ganzen Schatten / des Gebäws / Baums / zc. so viel wir solcher befinden / so viel ist auch der Thurn rechter Eln hoch; wie man aber verfahren soll wann der Schatten / nicht auff den Horizont, sondern an irgend ein Gebäw fällt / findet man in Schwenters Tractat. 2. lib. 2. prop. 5.

Die XLVII. Auffgab.

Auß einem Stand ohne erkenntnuß einiger Grund Linia eine ebne Fläche in Grund zu legen.

Dazu kan man gebrauchen M. Prætorii S. Geometrisches Tischlein oder sonst ein Tisch mit drey oder vier Füßen / so man auff dem Feld aufstellt; anstatt der Regel / braucht man ein Instrument / von Holz in form eines Trianglichten prismatis. wie bey P. Q. oder I. H. zu sehen. Solch Tischlein stellet man vngesehr mitten in ein Feld / Wiesen / zc. nagelt ein Papier darauff / steckt vngesehr ins centrum des Tischleins eine Nadel / legt das trieckliche prisma oder Seulen an den Nagel / sieht auff alle Ert zu / vnd ziehet durchs centrum an diesem prismatic Linien / so lang sie das Tischlein leiden mag: Wann solche gezogen / so steckt man die Nadel in der Linien eine als hie in O B bey L. Leget die hülzerne Regel daran / bewegt sie so lang / bis man die ober schärfte des Instruments / vnd die Lini so man aufftragen will als hie erstlich A B in einem plano oder Fläche befindet: Alsdann ziehet man an der Regel von der Nadel auß die Lini L M, an die beide Linien O A, O B, so ist eine Lini auffgetragen / Nun lästet man die Regel an der Nadel in L ligen / vnd verfähret mit der Lini B C gleicher massen wie mit A B, vnd also fortan / bis die Figur ergänget. Von dergleichen Instrument hat erstlich geschriben Camillus



millus Raverta, als es von Curtio Casato erfunden: Welchs doch hernach M. Schwenter weitläufftiger außgeföhret / welchen man lesen kan.

Die XLVIII. Auffgab.

Ob Jacob Köbel sein Trapezia recht aufrechne:

Man findet ein Büchlein sonner dem Namen Jacob Köbels außgangen / vom Landmaßen / welchs sehr falsch / also daß ich zweiffel / ob es Jacob Köbel / so einen guten Geometram geben / außgehen lassen / weil aber damit ein ansehender Schuler in der Geometria leichtlich kan verführet werden / wollen wir vor dem Schluß dieses andern Theils / etliche irrthum dem Leser auß selben Büchlein vor die Augen stellen. Die dritte Regel Jacob Köbels oder dessen so es in sein Namen spargirt laut also:

Wiß zwö gegen einander überstehende seiten / addir sie / die summa halbir: Also machs auch mit den andern zweyen Linien / multiplicier beide halbe Theil mit einander / so kompt der Inhalt. Zum Exempel in folgender Figur hält C B 6. vnd C D 9. thun 15. diß halb ist $7\frac{1}{2}$. Ferner hält A C 4 / vnd B D 3 / thun 7 / diß halb ist $3\frac{1}{2}$ / solchs mit $7\frac{1}{2}$ multipliciert kompt nach Köbels Rechnung 26 $\frac{1}{2}$. Solchs nun durch die 13 Auffgab des 2 Buchs Euclidis in welcher das rechte Fundament steckt / außgerechnet / gibt nit gar 23 $\frac{1}{2}$ Ruß / wie hernach folget:

| | | |
|---------------|-----------|---------------|
| 4. | 8. | 6. |
| 4. | 8. | 6. |
| 16. | 64. | 36. |
| 64 | | |
| 80 | | |
| 36 | | |
| 44 | | |
| 2) 22 | oder 2200 | (2 |
| 8) | 275 | (2 |
| | 275 | (2 |
| | 1375 | |
| | 1925 | |
| | 550 | |
| | 75625 | (4 |
| | 16 | |
| | 84 375 | (4 |
| 8. | 9. | 3. |
| 8. | 9. | 3. |
| 64. | 81. | 9. |
| 81 | | |
| 145 | | |
| 9 | | |
| 136 | | |
| 9) 6800 | (2 | |
| 755 | (2 | |
| 755 | (2 | |
| 3775 | | |
| 3775 | | |
| 5285 | | |
| 570025 | (4 | |
| 64 | | |
| 69975 | (4 | |
| | 482 | |
| 4) 84375 | (29 | (2 |
| 447 | 4 | |
| 8 | 116 | Triangel abc. |
| | 2 | |
| | 253 | |
| 4) 69975 | (264 | (2 |
| 4462 | 132 | (2 |
| 35 | 9 | |
| Triang. abd. | 1188 | (2 |
| Triang. abc. | 1160 | (2 |
| Trapez. acbd. | 2348 | (4 |

Roma

Kommet also vor die Figur ABCD nahend nur 23 Ruthen 48 schuch/vnd ist diß eine kleine Figur/daran Köbel vmb so viel schiet/wie würde es dann in einer grossen hergehen? So kommet auch diß hinzu/das die vier Linien a.c. e.b. b.d. d.a. allzeit in einer länge bleiben/die Lini a.b. aber sich vnendlich verendern köndte/das ist/länger oder kürzer werden/da allzeit ein anderer Inhalt kömmt/auf recht grund gerechnet dem Köbel aber allzeit ein facit blieb/welches Augenscheinlich vnrecht. Doch fragt sichs ferner/ob nit viereckichte Figuren möcht gefunden werden/in welche Köbels Regel angienge? Drauff antwort ich kurz: In einer recht wincklichten Vierung hat sie statt/in Trapezii aber davon Köbel redet/kans geschehen/das sie vngefähr geräth/welches vnter 100 Exempeln offit nit einmahl geschehen kan. Zum Exempel/die vorhergehende Figur köndte man wol auff Köbels Regel bringen/wan man nur die Lini AB grösser nâme. Diesem kan ein jeder ferner selbst nachdencken.

Die XLIX. Auffgab.

Ob Jacob Köbels vierde Regel/gleichseitige Triangel aufzurechnen richtig vnd gut?

Köbel sagt am 10 blatt seiner Geometria, es ist ein gleichseitiger Triangel/dessen jede seite 60 Ruthen hält/nimb 60 halb/ist 30/multiplicire mit 60/so ist der Inhalt 1800 Ruthen. Es ist aber bekant/das man nicht eine seiten des Triangels/sondern die perpendicular Lini in die basin multiplicire/vnd dadurch den rechten Inhalt erlangt/wir wollen die perpendicularen finden vnd den Triangel auß vnfehlbarem grund aufrechnen/so wird man des Inhaltes halben eine grosse differenz vnd vnterscheid finden.

| | |
|-----------|-----------------------|
| 60 | 30 |
| 60 | 30 |
| 3600 | 900 |
| 900 | 44 |
| 2700 | 29929 |
| 2) 270000 | (509 |
| 258125 | 30 perpendicular Lini |
| 11875 | |

Nahender Inhalt des Triangels
des Köbels Inhalt

1557 (0
1800

Ist geschiet vmb — 243 (—

Ok

Die L. Aufgab.

Ob Jacob Köbels Aufrechnung der Triangel so nur
2 gleiche Seiten haben richtig?

Am 10 Blat setzet er die fünffte Regel also: In Triangeln/so zwei gleiche Seiten haben vnd eine vngleiche / welche länger als die zwei gleiche Seiten (solte hie gesetzt haben/als eine der gleichen Seiten) so multiplicier dergleichen oder kurzen Seiten eine gang in das halbe theil der andern / so entspringt der Inhalt. Gibt ein Exempel mit dem Triangel/ dessen gleiche Seiten jede hält 12 schuch/vnd die dritte länger als derer eine. Sagt 6 mahl 12 ist 72. diß ist in rechtwinklichen Triangeln/so zwei gleiche Seiten haben gang richtig / wo aber kein rechter Winkel im Triangel/ ist auch die Regel nicht recht / darnach dem die basis kurz oder lang/nach dem kommen unterschiedliche ja vnd endliche Inhälte / der Köbel aber findet nur einerley: Zum Exempel im Triangel a b c, halten a b, a c; jede 4 (o. b c aber 6 (o. Nach Köbels Regel hielte der Triangel just 8 (o. wir wollen ihn fundamentaliter suchen.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ \hline 16 \\ 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

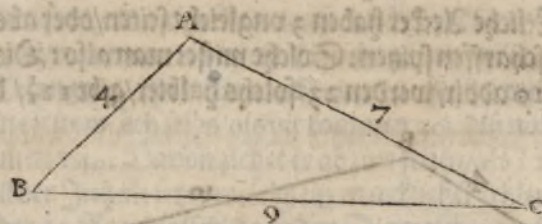
$$\begin{array}{r} 23 \\ 3642 \\ 4) 70000 \quad (264 \quad (2 \text{ perpendicularis.} \\ 44626 \quad 132 \quad (2 \\ 391 \quad 6 \end{array}$$

| | |
|---------------------------------|--------|
| Der rechte Inhalt des Triangels | 792 (2 |
| Köbels Inhalt | 800 |
| Fehler | 8 (2 |

Die LI. Aufgab.

Ob Jacob Köbels sechste Regel auf rechtem Geometrischen Grund vorgegeben?

Zum Exempel/Er rechnet den Triangel A B C also auß: Addire die 2 längsten Seiten 7 vnd 9/thun 16. solche halbiert er ist 8. Darnach nimbt er



die kleinste Seiten 4 halb ist 2/multiplicirt 8 mit 2/ kommen 16 / vnd diß soll der Inhalt gedachtes Triangels seyn. Allein so mans nach der 13 prop. 1 Euclidis rechnet/wird sich die sache anders befinden.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \quad 9 \\ 4 \quad 7 \quad 9 \\ \hline 16 \quad 49 \quad 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 97 \\ 49 \\ \hline 2) 48 \\ 24 \end{array} \quad \begin{array}{r} 666 \\ 2) 2400 \quad (266 \text{ oder näher } 267 (2 \\ 9) 999 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 266 (2 \\ 266 (2 \\ \hline 1596 \\ 1596 \\ \hline 532 \\ 70756 (4 \\ 16 \\ \hline 89244 (4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 85 \\ 431 \\ 89244 \quad (298 (2 \text{ die perpendicularis.} \\ 4418 \quad 2) 149 (2 \\ 85 \quad 9 \end{array}$$

waarer Inhalt 1341 (2

Ist also auch Köbels sechste Regel falsch vnd vngültig.

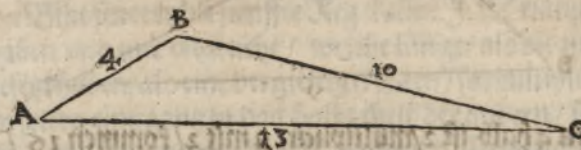
Die LII. Aufgab.

Ob Jacob Köbels sibende Regel just?

9

Er

Er sagt: Solche Acker haben 3 ungleiche seiten/oder aber 2wo gleicher seiten mit einer scharffen spizen: Solche misset man also: Die 2wo längsten Linien 13 vnd 10 addir/werden 23/solchs halbir/gibt $11\frac{1}{2}$ / diß multiplicir



durch die kleinste seiten 4/kommen 46 Ruten für den Inhalt. So wirs auß rechtem grund suchen/werden wirs viel anders befinden.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 13 \quad 10 \\ 4 \quad 13 \quad 10 \\ \hline 16 \quad 169 \quad 100 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 185 \quad 39 \\ 100 \quad 2) 4280 \quad (327 \quad (2 \\ 85 \quad 8333 \quad (327 \quad (2 \\ 2) 425 \quad (1 \quad 2289 \quad 654 \quad 981 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 181 \\ 4) 83071 \quad (23 \quad (1 \\ 4496 \quad (13 \quad (0 \\ 4 \quad 69 \\ 23 \\ 2) 299 \quad (1 \\ 1495 \quad (2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 106929 \quad (4 \\ 16 \\ \hline 53071 \end{array}$$

Inhalt des Triangels bey ein schuch.
Aus vorhergehendem folget auch/das Röbels achte Regel in der Geometria keinen grund hat.

Die LIV. Auffgab.

Ob die neunde Regel Jacob Röbels richtig?

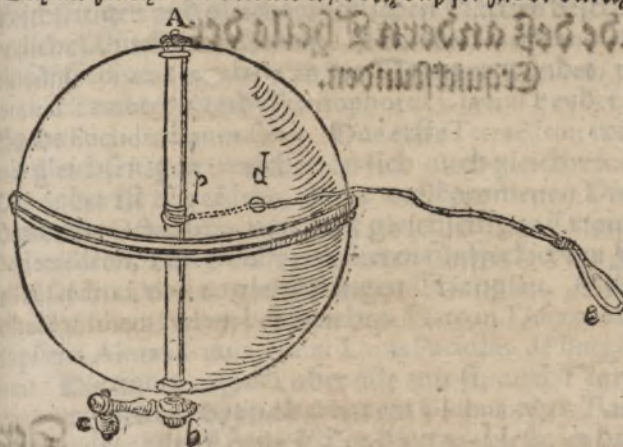
W

Wir wollen solche mit ein Regular sechs Eck probirn/ dessen jede seite hält 6/so kommet/wann mans bey ein schuch rechnen will/ 1557 (2. Weil nun solcher Triangel 6/ hält das 6 eck 9342 (2. Röbel rechnet also: Er multiplicirt eine seite in sich selbst/als die kommen 36. diß multiplicirt er in 6 eck mit 4/kommen 144. Davon ziehet er ab 2wo seiten/als 12 rest 132. solchs halb als 66 soll der Inhalt seyn/welchs ein mercklicher fehler. Also ist auch das Exempel der 10 Regel falsch/da er den Diameter eines Circels gibt 10 dem Umbkreis aber 30/da er doch nach Archimedis proportion soll bey nahe halten 3143 (2. Alles nach Zehner Ruten gerechnet. Ebner massen ist auch die 12 vnd 14 Regel falsch: Darumb sich ein Tyro im Feldmessen vor selbigem Büchlein hüten kan.

Die LIV. Auffgab.

Eine Bequeme Regel darinn ein Ingenieur/Landmesser oder Schanzmeister eine Maßschnur tragen kan.

Laß eine hohle Kugel trehen/wie der Kauffmann Kugel beschaffen/darinn sie ihren Bindfaden haben/der gestalt daß sie halb von einander gehe / wie man einen Deckel von einer hützenen Schreibbüchsen abschraubt/ vnd in der mitte eine Welle habe AB, mit einer Hand heben C, dabey man die Welle könne umbrehen/in welcher Welle bey D ein Lochlein dadurch man die Schnur zeucht vnd anbinde/doch daß sie zuvor durch das Loch P gezogen/



Durch die Kugel gehend/sonun die Kugel zugeschlossen/trehet mñ die büchsen zu/ vnd windet den faden oder Maßschnur auff/ so viel hinein geht/machet auch zuletzt ein Schlingen an die schnur bey E. So mans nun gebrauchen will/ hñngt man

D h

man

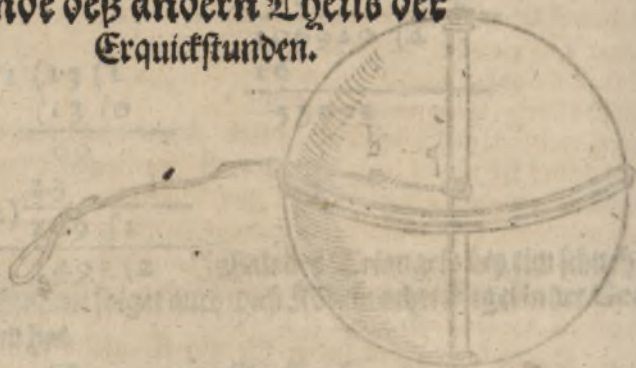
man die Sehlunge an ein Pfahl/vnd gehet mit der Kugel fort/so windet sich die Schnur ab/wie weit man sie bedarff/die dann mit schlechter Mühe wider kan auffgewunden/vnd also in Sack geschoben werden.

Weiln aber in vorhergehender Kugel sich die Maßschnur bisweilen in



einander verschlinget vnd die Wellen zünlich dünn/kan man ein ander Instrument machen/in der Form eines Mühlsteins/ so hol/ vnd eine zünlich grosse Wellen/wie auß beygesetzter Figur zu ersehen.

Ende deß andern Theils der
Erquickstunden.



Der

Der dritte Theil der Erquickstunden/ begreiffet
sechzig Aufgaben vnd Fragen auß der Stereometria, oder
Messung Cörperlicher ding genommen.



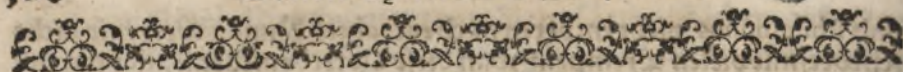
Ißher haben wir von allerhand Arithmetischen vnd Geometrischen Anffgaben vnd Fragen gehandelt/ folget nun darauff die Stereometria, welche eine Kunst vñ Wissenschaft cörperliche ding zubetrachte vñ zumassen. Ob zwar die Mathematici solche Stereometriam vnter der Geometria begreifen/ auch das ander Stück oder Theil der Geometria nit vntrecht nennen: Werden doch auch wir allhie nicht zu verdencken seyn/ daß wir guter Ordnung halben zwischen beeden eine Unterschied machen/ vnd jeden Theil absonderlich handeln/ wie dann ein anders ist die Geometria, ein anders Stereometria: Jene misset vnd betrachtet die Linien vnd Flächen/diese aber was Cörperlich ist; zum Exempel wann beede die Erdkugel betrachten vnd massen/so misset ein Geometra qua Geometra, derselben Umbkreis vnd Fläche ein Stereometra aber, derselben Cörperlichen Begrieff vnd Inhalt: Weil wir aber der Corporum gedacht/ ist zu wissen/was corpora ein Stereometra betrachte vnd masse/ nemlich eben regulirte vnd vnregulirte: Ein regulirt corpus ist/ welches von gleichseitigen vnd gleichwinkllichen Flächen beschlossen/ gleiche Cörperliche Winckel machet vnd ist von den Mathematicis, daß nicht mehr als fünff corpora regularia in der Natur ergründet/ wie solches Bartholomæus Zambertus vnd Christophorus Clavius bey der 13. Aufgab deß 1. Buchs Euclidis demonstrirt. Das erste Tetraëdron wird beschlossen von vier gleichseitigen (welche von sich auch gleichwinkllich) Trianglen. Das ander ist Hexaëdron, von 6 vollkommenen Vierungen begriffen. Das dritte Octaëdron, von acht gleichseitigen Trianglen. Das vierde Dodecaëdron, von zwölff regulirten fünffseckichten Flächen. Das fünffte Icosaëdron, von 20 gleichseitigen Trianglen. Solcher corporum vim & habitudinem haben beschrieben Plato in Timæo, Euclides in Elementis, Hypsicles Alexandrinus, Frater Lucas Paciulus de Burgis in divina propositione. Die andre corpora aber alle wie sie auch Namen haben mögen/ seynt irregulirte: dann ob zwar ein Globus oder Kugel/ das vollkommenste vnter allen Cörperlichen dingen/ bleibt es doch ein vnregulirte corpus,

corpus, weil die beschreibung der regulirten Körper / solchem nicht kan zugeeignet werden. Die unregulirten Körper aber theilet man widerumb in zweyerley sorten / in formliche vnd unformliche / die irregulirte formlichen seynt Globus, Lenticula, Conus, Cylinder, Pyramis, Prisma, Plinthus, &c. vnd alle die Jenige so auß allerley sectionen vnd abschneidung der regulirten erwachsen / wie auch all die Jenigen / welche auß abschneidung solcher unregulirten corporum außsnewe entspringen: Dann ob solche gleich unregulirte vnd ungleiche basin haben / seynt sie doch formlich vnd lieblich anzuschawen. Unter die unformlich: unregulirten werden gerechnet / alle unformliche Glöge / Leinen / Bretter / Stein / &c. welche so übel gestalter / daß man ihnen kein special vñ eigentlichen Namen geben kan. Welchen Discurs ich deswegen hieher gesetzt, weil wir dessen folgend Theil bedürfftig. Die Stereometria aber oder Kunst des massen körperlicher ding / betreffend / weil sie unter der Geometria begrieffen / muß sie auch mit solcher gleiches Alter habens. Solche wissenschaft ist dem Patriarchen Noe nicht unbekant gewesen, welche bezeuget der von ihm durch Göttlichen Befehl vnd eingebung erbawte künstliche Kasten / von welchem einig vñnd alle in ein Stereometra zu reden vnd wider die Einwürffe der Unglaubigen / disputiren kan: Es ist auß dem H. Augustino nicht unbekant / daß vor der Zeit sich Heiden gefunden, welche den Glaubigen vorgeworffen / Moses habe viel falsches dings geschriben vnd damit (Gott verzeyhe mir, daß ichs meldre) die Leut vñnd das Liecht geführer / damit sie aber solches mit einem Exempel beimädelten / haben sie auß vnwissenheit als der Stereometria vnverständigen vorgeben / die Arch Noe were viel zu klein von Mose beschrieben / als daß so viel Menschen / Viehe vñnd dero Nahrung darein hätten können gebracht werden: Was ihnen Augustinus vñnd was ihnen erfahrene Stereometra geantworte / vñnd welcher massen solche Lasterung abgeleinet werden möge / folget in der 41. Aufgab dieses dritten Theils. Solche Kunst vñnd Wissenschaft haben hernach embßig getrieben vñnd dilatirt / die alten Griechen / darunter die doben angezogene die vornembsten gewesen / vñnter welche sonderlich auch zu rechnen Archimedes (der würdig / daß man seiner nicht oft gedencke) Eutocius, Theodosius, &c. Diesen haben viel andere weilslich nachgefolget / die Jüngsten seynt / obgedachter Paciulus, Dürerus, Hartmannus, Kepplerus vñnd andere. Ihren übergroßen Aug betrefsend / ist auß dem Exempel von der Arch Noe zu sehen / daß sie einem Theologo zu verstehen hochnothwendig: Daß dero ein Jurist / Medicus

vñnd

vñnd Philosophus nicht entberen noch entzihen könne / were mit nicht schwer / mit vielen Exempeln (wann diese Vorreden nicht allzulang wüßte) zu bescheinen vñnd darzutun. Der gemeine Mann muß davon etwas wissen / damit er in visirung der Vasser / Läger vñnd anderer Geschier nicht vñntertheil werde: Ein Büchsen / oder Glockengiesser muß die proportion haben / so viel Materi vñnd Zeuges einzusetzen / daß er damit sein gemachte Form net aufffüllen könne. Der Ruhm würdige Archimedes hat durch die Stereometria den Betrug eines Goldschmids / welchen er bey einer gulden Cron gebrauchet (davon in der 39. Aufgab dieses Theils weitläufftig folgen wird) entdeckt / vñnd der Cron ohne schaden vñnd einschmelzung gefunden. Daß es eine sehr liebliche Kunst sey zu probiren / dörfen wir nicht weit gehen wir wollen bey vnserm Archimede bleiben / welcher sich in die Stereometria demassen verliebet / daß er seine Freunde gebeten / wann er todts verführe / solte man zu ihm ein Cyndrum einen Globum begreifend ins Grab werffen / welche auch seinem todten Leichnam angemen würden seyn. Vñnd wie lieblich ist die Form / Beschaffenheit vñnd Gröffe der Erdkugel / wie auch der Himmlischen Körper / zu studiren vñnd zu erlernen. Dergleichen Aufgaben nun wie auch anderer Corporum theils nützliche / theils lustige vñnd wunderbarliche Qualitäten vñnd Eigenschaften folgen in diesem dritten Theil der Equickstunden / dann etliche der Französische Author colligirt vñnd gesamblet / etliche aber von mir dazu gethan / vñnd in eine Ordnung gebracht worden. Der Günstige Leser wolle ihm belieben lassen / vñnd insonderheit die fünf letzten Aufgaben wol in acht nemen.

Die



Die I. Auffgab.

Warumb die Erdfugel ein Centrum genennt werde:

Weil wir droben in der Geometria von dem Circel / als der vollkommensten flachen Figur / vnd dessen centro einen Anfang vnserer Auffgaben gemacht / wills auch hie (weil ein Globus, Sphæra oder Kugel das vollkommenste Corpus) von dem Globo vnd dessen centro einen Anfang zu machen / die Nothdurfft erfordern. Wollen des wegen erstlich den Globum Terrestrem oder die Erdfugel vor die Hand nemen / von welchem gefragt wird / warumb sie von den Astronomis vnd Sternsehern ein centrum genennt wird? da doch ein centrum nur ein Punct / ein Punct aber ohn größe / die Erdfugel hingegen ein sehr groß Corpus! Kurz darauff zu antworten so seynt zweyerley Punct / ein Mathematicum vnd ein Physicum, das Mathematicum kan nur mit dem Gemüth vnd Sinn begriffen / das ander aber mit eusserlichen Augen gesehen werden / was aber gesehen wird / wird (wie die optici demonstrirn) nach einer fläche gesehen / hat also das punctum physicum eine größe / wiewol mans für keine rechnet vnd hält / wann man nun Mathematicè fraget / wo das centrum mundi? Antwortet man recht / das centrum der Erdfugel sey auch das centrum mundi. So man aber fraget mechanicè welchs das centrum mundi sey? wird geantwortet / die Erdfugel selbs / weil solche gegen der größe der Himmelsugel so gering / daß sie auch nur für ein punctum physicum dargegen gehalten wird. Fernere Subtilitäten des wegen hie einzuführen / ist wider vnsern scopum vnd meynung.

Die II. Auffgab.

Weil die Welt einer Kugel verglichen / ist die Frag wie sie kuglicht seyn könne / da doch darauff so viel Berge vnd Thal:

Theodosius als er eine Kugel beschreibet / setz / daß alle Linien auß dem Centro an die fläche der Kugel gezogen einander gleich seynt; Nun wann man die Erdfugel hiernach betrachten will / kan sie mathematicè vnd eygentlich keine Kugel genennt werden / weil / wegen Berg vnd Thal / die Linien auß

auß dem centro der Erdfugel an die fläche der Erden gezogen / ein ander vngleich: So ist nun gewiß / daß die Erdfugel keinen Globum geometricum mache. Recht eigentlich aber von der Sach zu reden / so ist die Erde / darunter auch das Wasser begriffen / biß an das Wasser hinan eine grublichte vnd vnvollkommene Kugel; Dann ob zwar das Wasser recht sphärisch rund / jedoch machet Länge vnd Thal eine grublichte Kugel / weil aber solche fast nichts gegē dem diameter der Erdfugel wie auß beygesetzter Figur



zu sehen / zu rechnen / nennet man sie ins gemein eine Kugel. Damit man aber nicht Ursach habe in vnser Vorgeben einen zweiffel zu sehen / vnd daß Berg vnd Thal fast nichts wegen der größe der Erdfugel außtragen mercklich zu erkennen / wollen wirs also darthun. Wir wollen sehen ein Berg oder Thal sey 5 meil hoch oder tieff (wo findet man aber solches) nun beschreibet Ptolomæus den Diameter der Erdfugel auff 7159¹/₂ meil / was nun 5 meil gegen

7159¹/₂ zu rechnen außtrage / sihet ein jeder Verständiger: Dann die Proportio ist 1 zu 1432 vngesehr. Sehe nun eine hülzerne Kugel habe einen diameter von 1432 Maenkörnlein / vnd auff selber seynt Hügel vnd Gräblein eines Maenkörnleins groß / solte man nun wegen solcher geringen vngleichheit / dergleichen corpus nicht eine Mechanische Kugel nennen? Bleibt also dabey / daß man nicht vnrecht sagen möge / die Erde sey mechanicè davon zu reden Kugelrund.

Die III. Auffgab.

Den Umbkreiß oder grosten Circel der Erdfugel / in Teutschen meilen zu finden.

Wir wollen hie von ermäßung der Erdfugel erstlich handeln / weil andere folgende Auffgaben besser darauff zu verstehen. Es ist aber zu wissen / daß wir mit Snellio eine Teutsche meil für einen weg rechnen / welchen man in fünf viertel stunden gehen kan / begreift vngesehr in sich 23000 Narnbergische schuch / oder so man für einen schritt rechnet 5 schuch / begreift solcher

cher wege 4600 geometrische schrit. Dañ ein gemeiner schrit hält $2\frac{1}{2}$ schuch
Nürnbergger/derer 9200 für eine rechtschaffene teutsche meil gerechnet wer-
den. Zum andern soll nit unbekannt seyn/daß der Vmbkreiß des Erdbodens
sey 360 Grad/derer jeden/etliche für 15/ etliche für $15\frac{1}{2}$ / wir aber für $15\frac{1}{2}$
meil rechnē/wann nun diß vor bekannt angenommen/finder man durch die
guldene Regel den größten Circel oder Vmbkreiß der Erdfugel wie folget:

| Grad | Meil | Grad |
|------|-----------------|-----------------------------------|
| 1 | $15\frac{1}{2}$ | 360 |
| | | <u>$15\frac{1}{2}$</u> |
| | | 1800 |
| | | 360 |
| | | <u>72</u> |
| | | 5472 |

Sünden sich also vor den Vmbkreiß der Erdfugel 5472 teutscher meil.
Wann nun ein Mensch solchen vmbkreißen solte/ vnd alle tag 7 meil verrichte-
te/ müste er 781 $\frac{1}{2}$ tag/oder 2 Jahr 51 $\frac{1}{2}$ tag damit zubringen.

Die IV. Aufgab.

Den Diametrum der Erdfugel zu finden:

Weiln der Vmbkreiß in vorhergehender Aufgab gefunden/suchet man
auch darauf den diameter der Erdfugel: Nach den proportionen Archi-
medis: Welcher demonstirt, der Vmbkreiß halte sich zu seinem diame-
tro wie 22 zu 7 ein geringes weniger/oder wie 223 zu 71 ein geringes mehr/
Andere suchens näher/aber in mühsamen grossen Zahlen / als: 31416 zu
10000. Ludolff von Ceulen suchts noch näher/wir wollen den diameter/ge-
liebter kürz halben/nach den dreien gegebenen rationibus oder wie etliche
reden proportionibus einig vnd allein finden:

| Circumferents | | Diameter |
|--------------------|---|--------------------------------------|
| 2) $\frac{22}{11}$ | 7 | 2) $\frac{5472}{2736}$ |
| | | <u>7</u> |
| | | 11) $\frac{19152}{1741\frac{1}{11}}$ |

Die

Die ander Ratio.

| | | |
|--------|-----------|-----------|
| 223 | 71 | 5472 |
| | | <u>71</u> |
| | | 5472 |
| 8 4 | | 38304 |
| 868496 | | <u>46</u> |
| 388512 | (1742 223 | 388512 |
| 223333 | | |
| 2222 | | |
| 22 | | |

Die dritte Ratio.

| | | |
|----------|-------|-----------|
| 31416 | 10000 | 5472 0000 |
| | 2 | |
| | 447 | |
| 8 9214 | | 4 |
| 23284864 | | 12372 |
| 84700000 | (1741 | 15708 |
| 31416666 | | 3927 |
| 314111 | | 1309 |
| 3144 | | |
| 31 | | |

Kommen also dreyerley Product/für welche wir/ohne sonderlichen ab-
gang (kurzer rechnung halben vnd bruch zu vermeiden) 1742 meil nemen
wollen/weil solche Zahl zwischen beeden Terminis Archimedis besthet.

Die V. Aufgab.

Den flachen Inhalt des größten Circels der Erdfugel
zu finden.

Weiln der ganze diameter desselben ist 1742/so thut der halbe diame-
ter 871 meil/solche/in die hälffte der circumferents 5472/ als 2736 mul-
tiplicirt/gibt nach Archimedis demonstration, den superficial Inhalt
des größten Circels der Erdfugel.

B ij

2736

Dritter Theil der Erquickstunden.

$$\begin{array}{r}
 2736 \\
 871 \\
 \hline
 2736 \\
 19152 \\
 21888 \\
 \hline
 2383056 \text{ gevierdte meilen/hälte der größte Circel} \\
 \text{der Erdfugel.}
 \end{array}$$

Die VI. Auffgab.

Den superficial Inhalt der ganzen Erdfugel aufzurechnen.

Man multiplicirt den Umbkreis der Erdfugel in den diametrum der selben/so kommet nach Archimedis erfindung der flache Inhalt/ der ganzen Erdfugel.

$$\begin{array}{r}
 5472 \\
 1742 \\
 \hline
 10944 \\
 21888 \\
 38304 \\
 5472 \\
 \hline
 9532224 \text{ gevierdte meilen/für den superficial} \\
 \text{Inhalt der ganzen Erdfugel.}
 \end{array}$$

Die VII. Auffgab.

Den Körperlichen Inhalt der ganzen Erdfugel zu finden.

Weil Archimedes in der 22 Auffgab de Sphæra & Cyliandro demonstirt: Daß eine Kugel viermahl so groß sey/als der Kegel dessen basis dem größten Circel der Kugel gleich/ vnd dessen axis oder Höhe der halbe diametrum der Kugel/destwegen bekommen wir den Inhalt solches Kegels/wann wir abermahl nach Archimedis Lehr/den dritten theil des halben diametri/in den Inhalt des größten Circels / vnd das product mit 4/als folget/multiplicirn:

$$\begin{array}{l}
 1742 \text{ diametrum der Erdfugel.} \\
 2) \quad 871 \text{ halber diametrum.} \\
 3) \quad 290\frac{1}{2} \text{ der dritte theil des halben diametri.}
 \end{array}$$

238

Dritter Theil der Erquickstunden.

2383056 Inhalt des größten Circels.
290 $\frac{1}{2}$ der dritte theil des halben diametri.

$$\begin{array}{r}
 214475040 \\
 4766112 \\
 794352 \\
 \hline
 691880592 \\
 4 \\
 \hline
 2767522368 \text{ Körperliche meilen der ganzen Erdfugel.}
 \end{array}$$

Die VIII. Auffgab.

Den Inhalt der Erdfugel nach kleinen meilen mit Ptolomæo zu rechnen.

Weil der Französische Author der körperlichen Inhalt der Erdfugel/ in so großen meilen suchet/wolln wir mit dem Ptolomæo für den diametrum der Erden nemen 7159 $\frac{1}{2}$ Welsche meilen/derer jede 1000 geometrische schrit hält/den schrit zu schuch/welche etwas kleiner als die Nürnberger/gerechnet/vnd alles aufrechnen wie folget:

$$\begin{array}{r}
 7 - 22 - 7159\frac{1}{2} \\
 22 \\
 \hline
 14318 \\
 14318 \\
 2 \\
 \hline
 157500 \\
 7) \quad 22500 \text{ meilen/Umbkreis der} \\
 \text{Erden.} \\
 2) \quad 7159\frac{1}{2} \text{ diametrum.} \quad 2) \quad 11250 \text{ halber Umbkreis.} \\
 3579\frac{1}{2} \text{ halber diam.} \quad 3579\frac{1}{2} \text{ halber diametrum.} \\
 \hline
 101250 \\
 78750 \\
 56250 \\
 33750 \\
 1022\frac{3}{4} \\
 5113\frac{1}{2} \\
 \hline
 40269886\frac{1}{2} \text{ meilen/fläche des grös-} \\
 \text{sten Circels.}
 \end{array}$$

B III

7159

7159 $\frac{1}{\pi}$ diameter

22500 Umbkreis der Erdfugel.

3579500

14318

14318

2045 $\frac{5}{\pi}$ 261079545 $\frac{5}{\pi}$ gewierdt e meiln für die fläche der Erdfugel.3579 $\frac{5}{\pi}$ halber diameter.3) 1193 $\frac{1}{\pi}$ der dritte theil des halben diametri.40269886 $\frac{1}{\pi}$ Fläche des größten Circels

120809658

362428974

40269886

40269886

--- 108 $\frac{1}{\pi}$ --- 325 $\frac{1}{\pi}$ 3660898 $\frac{1}{\pi}$ 3660898 $\frac{1}{\pi}$

48049296229

4

192197184916 Cubische meil der Erdfugel/ausser dem bruch.

Einer andern meynung wegen der länge des diametri der Erdfugel
seynt/ Aristoteles, Hipparchus, Eratosthenes, Alfraganus, Femelius,
davon besitze den Clavium in Sphær. Sacrob. fol. 239. 240.

Die IX. Auffgab.

Wieviel mahl die Erde grösser sey als das Wasser?

Unser Author nimmet von dem Körperlichen Inhalt der ganzen Erdfugel 21415471433. Nun sehet er auf was grund weiß ich nicht / die Erde von sich ohne das Wasser halte 21323063917. Solche Zahl von dem ganzen obgesetzten Inhalt abgezogen/ bleibt 92407516 für das Wasser. So man nun dividirt den Körperlichen Inhalt allein/ mit dem Körperlichen

den Inhalt des Wassers allein/ kommt daß die Erde 230 mahl grösser als das Wasser sey.

Die X. Auffgab.

Wie groß die Kugel so vom Centro der Erden biß an die Höle des Firmamentes reiche?

Diese Frage dienet zu besserem Verstand folgender Auffgab: Es haben die Astronomi gefunden vnd durch ihre Instrumenta observirt, daß der innwendige Umbkreis des Firmaments halte 508781250 meilen/ vnd weil die Sternscheer jeden Circel in 360 Grad theilen/ hält ein Grad am Firmament 1413281 $\frac{1}{2}$ meil/ der diameter solcher Kugel aber wird seyn 161884943 $\frac{1}{\pi}$ meiln/ der Inhalt des Firmaments hölen fläche 823640237482244 $\frac{1}{\pi}$ gewierdt e meilen. Der Inhalt des größten Circels solcher Kugel ist 3332274028343049001942924 gewierdt e meilen. Doch hat man hie in acht zu nemen / daß die Brüche so genaw nicht gerechnet / stellt dem Leser heim/ so lust solchs genawer aufzurechnen. So folget nun/ daß der ganze Körperliche Inhalt solcher Kugel sey nahe 3596299963139799266979190761957504 Cubicmeilen.

Die XI. Auffgab.

Ob es möglich eine Zahl zu finden so grösser/ als die Zahl der Sandkörnlein des ganzen Erdbodens?

Hie möchte man vns vorwerffen / wir wolten den Staub auff der Erden zehlen (dann die Sandkörner wie wir sie nemen/ so klein/ daß sie ehe ein Staub als einem Sandkörnlein zu vergleichen) welchs doch vnmöglich/ vnd wider die H. Schrift laufft / dann im Buch der Schöpfung am 13 Capitel sagt der Allmächtige zu Abram: Vnd will deinen Samen machen wie den Staub auff Erden/ Kan ein Mensch den Staub auff Erden zehlen/ der wird auch deinen Samen zehlen / das ist der Grundsprach nach so viel geredet/ als wann wir teutsch sagen: Wie vnmöglich es ist den Staub auff Erden zu zehlen / so vnmöglich ist den Samen zu zehlen/ Nun möchte einer ferner einwerffen/ wir zehlen nicht allein den Staub auff Erden/ sondern der ganzen Erdfugel / wann auch das Wasser Staub were / ja den Staub so in der Firmaments Kugel ligen möchte/ Ein Einfältiger/ sagt vns der Author, möchte bald sprechen/ Es were vnmöglich zu geben eine Zahl/

Andeutung von der Ewigkeit wol beherzige: Dann solche auch ihren grossen Nutzen haben kan. Was er ferner für gute Gedanken davon hat/ ist in seinem Tractat weitläufftiger zu finden.

Die XVI. Auffgab.

Wie es seyn könne/wann ein Mensch gerad aufrecht steht/das er so wol den Kopff als die Füsse in der Höhe habe?

Von der Erdfugel auch auff das Centrum der Erden zu gelangen/kommen wir auff diese Frag so vnser Author vorgebe/ vnd spricht: Es müste einer stehen/das der mittlere theil seines Leibs im Centro oder Mittelpunct der Erden/käme: Dann also stünden so wol die Füsse als der Kopff über sich/in massen alles was von dem Centro nach einer geraden Lini gerichtet/über sich steht. Eben dergleichen seht Maurolicus in seiner Cosmographia Dialogo primo, in dem er introducirt Dantem Aligerium, welcher sich gestellet/als were er durch eine Götin in die Hölle geführt/darinnen er den Lucifer, im Centro der Erden sitzen sehen / auff einem sehr mächtigen Thron/desgleichen sonst nirgend seyn könne: In dem so wol die Füsse als der Kopff sich im sitzen in die Höhe erheben.

Die XVII. Auffgab.

Eine Leiter also anzuleinen/das/wann zu zwey Menschen vom mittlern Sprüffel von einander steigen/sie beide in die Höhe vnd keiner in die Tüdern gelange?

Der Author sagt/ sie müste mit dem mittlern Sprüffel an dem Centro der Erden stehen: Dañ also würden beide Ende über sich vñ in die Höhe reichen/vnd könten zu Personen darauff jede dem Himmel zu in die Höhe steigen. Einer gegen vns/der ander gegen die Jenigen so vnter vnsern Füßsen wohnen/vnd Antipodes genannt werden.

Die XVIII. Auffgab.

So ein Loch durch das Centrum der Erden nach einer geraden Lini gieng vnd ein Stein darein geworffen würde/fragt sichs wo solcher Stein sein ruhe nâme?

Es ist nicht eine vnliebliche Frage vnd Speculation/von einem Stein/der in ein Loch/so durch die ganze Erde vnd das Centrum gieng/geworfen/

sen/wo nemlich selber hinfallen vnd endlich seine Ruhestatt nemen möchte? So spricht ich im Centro der Erden/doch der gestalt/das er nicht/wann er dahin gelangte/alsbald im Centro vnbeuweglich liegen blieb/wie das Grab. Machometis (nach etlicher Gedichte) zwischen zweyen Magneten: Dann wegen des grossen impetus des Wurffs vnd natürlicher Zuehlung zum Centro (daron besitz Rivii Büchsenmeisterei fol. 4.) würde er etwas über das Centrum hinüber fallen / aber wann der impetus ein ende / wider zu ruck über das Centrum, vnd ferner so lang vñ viel hin vnd wider / bis er endlich im Centro vnbeuweglich läge. Vnd diß kan durch ein Gleichnuß erklärt werden: So ich ein Bleyfugel oder Gewicht mitten in einem Gewach an einen Faden an die Dullen hänge/ ist gewis d.ß das Bley seine ruhe neme just auff das Centrum der Erde zu/allein wann ich das Bley ein wenig zu ruck ziehe vnd fallen lasse/ stehts nicht alsbald ob dem Centro still/ sondern schwinget sich darüber hin vnd her / kömmt immer näher über das Centrum, bis es endlich darob still steht vnd ruhet. Könnens beschwemen mit den Jenigen nicht halten/ welche meynen der Stein bleib alsbald im Centro ohne hin vnd wider wegen/vnbeuweglich vnd ruhend. Vnd wann die Antipodes (sagt Rivius) von ihnen gegen vns auch ein solchen Stein würffsen/würde ein Stein dem andern begegnen bey diesem Centro der Welt/vnd daselbst würden sie beide beruhen vnd liegen bleiben.

Die XIX. Auffgab.

Was Beschaffenheit es habe mit einer Kugel/so von einer Höhe auff die Erde fällt/ob dero bewegung einerley sey?

Gualtherus H. Rivius in seiner neuen Büchsenmeisterei/beweist fol. 4. auß geometrischer grund: So man eine Kugel oder ander corpus, welches zum fallen vnd nit zum schweben/düchtig/von einer Thurn oder anderen Höhe stiele/das es näher bey der Erden geschwinder stiele / vnd je höher das corpus falle/je grössern effect vñ Gewalt es hätte vnd verrichtete: Dann alles was schwer ist/ explet nach aller Philosophorum meynung / vnverhindert/zum seinem natürlichen Ort/ das ist / zum centro der Erden: Ebner massen/als ein Mensch/so lang von seinem Vaterland / oder sonst einem lieben Ort oder guten Freunden in der ferne verharret / vnd endlich wider auff dem Rückweg ist/je näher er den seintzen zukömmt / je begieriger ist er/

eylet auch auf natürliche trieb je länger je mehr/bis er an dz lang gewünschte Ort gelanget.

Ich setze auch Aristotelis meynung davon / daß auch noch ein andere natürliche Ursache dazu komme/Daß der Luft welcher die Kugel mit ihrem fall zertheilet/eylet ob der Kugel geschwind wider zusammen / vnd treibet sie immer je stärker/w: aber einmahl bewegt / vnd schon im fallen oder Lauff ist/sagt gedachter Aristoteles ferner in Mechanicis, läßt sich leichtlich weiter vnd geschwinder bewegen.

Weiln ferner die Kugel je länger je geschwinder fället/folget auch/daß ihr effect immer stärker vnd grösser werde:Nimb ein Exempel an einer steinern Kugel / Ge: an seyn / wann du sie ein Eln weit von der Erden erhebest vnd fallen lässest/sie ganz bleibe / so du sie aber 10. 20. oder mehr Eln hoch erhöhest vnd fallen liessest/sie zerschmetterte; Hingegen wann ein corpus mit gewalt getrieben wird/je weiter solches gelanget/je langsamer es sich bewegt/bis es endlich ganz matt wird. Folget also auch diß: Je näher ein Ding bey dem anfang einer fallenden Kugel/je weniger Gewalt es empfähet; Hingegen je näher es einer Kugel/so mit gewalt getrieben oder geworffen ist / je mehr Gewalt muß es leiden.

Die XX. Auffgab.

Wann ein Kugel nicht durch ein Loch gehet/ob die Kugel zu groß oder das Loch zu klein?

Der Französische Author führet wegen gedachter Frag einen kurzweiligen Discurs, ist auch sein Intent nicht anders / als ein Gelächter vnd Ergötzlichkeit zu erwecken. Vnd solche will ich hie auch nit aussen lassen: Diese Frag/spricht er/kan zu allerley gebraucht werden: Zum Exempel/wann ein Mensch eine Bockelhauben nicht an den Kopff bringen köndte / oder sein Fuß in einen Schuh oder Stieffl/möchte man fragen/ob der Kopff zu groß oder die Bockelhauben zu klein? Also ob der Fuß zu groß/oder der Schuh vnd Stieffl zu klein? Item so eine Materi nicht gar in ein Geschirz gehet/ob das Geschirz zu klein/oder der Materi zu viel? Also wann eine Eln nicht just erräichte die Läng eines Tuchs / ob die Eln zu kurz oder das Tuch zu lang? Endlich so ein Centener ein stück Bley nicht gar aufwege/ob der Centener

ner zu leicht; oder das Bley zu schwer? Diese vnd dergleichen Fragen ob sie gleich lächerlich scheinen/kan man doch davon allerley discuirn, disputiren, vnd damit die Leut vexirn: Dann wann einer sagte / die Kugel were zu groß/köndte ich antworten/Nein! das Loch were vielmehr zu klein: Ursache/wann das Loch groß genug were / solte die Kugel leichtlich dadurch gestossen werden/ist also der mangel am Loch.

Sentionirte aber einer das Loch were zu klein / So berietse ich das Widerspiel/sprechend: Der mangel sich an der Kugel befände: Dann were die Kugel klein genug/warumb solte sie nicht durch das Loch gehen?

Statuirte einer drittens der Mangel so wol am Loch als an der Kugel/ vnd müste jenes grösser/diß aber kleiner werden! Sagte ich wider nein: Daß wann nur einem geholffen würde/köndte die Kugel schon durchs Loch gehen.

Woran fehlet es dann? So es nicht an einem oder dem andern allein ligit/auch nicht an beeden zugleich / so ligt es an einem vnd dem andern vnterschiedlich; vnd doch so man nur der Kugel allein oder dem Loch allein/oder beeden mit einander hilfft proportionaliter, so wird allezeit die difficultät deß durchziehens cassirt vnd auffgehoben! Man köndte noch weiter hierinn fortfahren: Daraus man sihet/wie man auch manchemahl von einer gar schlechten Sach/weisl aufftig discuirn vnd disputirn könte

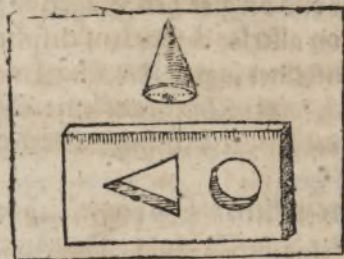
Die XXI. Auffgab.

Ein vnregulir hartes Corpus, durch 2 Löcher vn gleicher form/ also zu schieben/daß im Durchschub beede Löcher von dem Corpore ansgesfüllt werden vnd es durch beede gedrang gehe.

Weil wir in vorhergehender Auffgab / von einer grossen Kugel so durch ein kleines Loch soll geschoben werden/discurirt, wollen wir per digressionem, von andern Corporen so durch vnterschiedliche Löcher könnengestossen werden/etwas kurzweiliges auff die Bahn bringen / hernach in den Kugeln weiter fortfahren. Der Author sagt: Diß sey ein Stück auß der Gauckeltaschen / vnd doch der subtilsten speculation, so wol als das nachfolgende so noch wunderlicher: Laß dir trehen einen runden

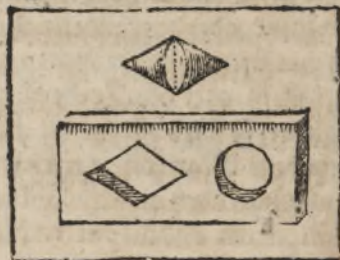
Ob iii

Regel/



Regel / mach ein rund Loch in ein Brett / welches eben in der weite als Basis oder der boden des Kegels / darnach ein dreyeckicht Loch / dessen 2 seiten jede so lang / als die seite des Kegels / vnd die dritte gleich des Kegels basis diametro: So gehet der Regel gedrang durch die Löcher / vnd erfüllet sie im durchschieben / das runde wann die Spitze am ersten durchgeschoben wird / erfüllet die Basis das triangelichte aber / wann man den Regel überzwerch dadurch schiebet.

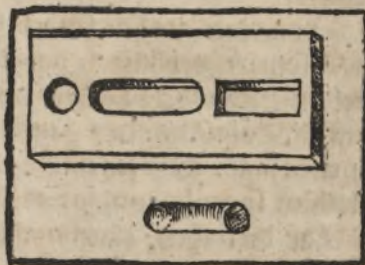
Zum andern / so man zween Regel mit ihren basibus aneinander stößet /



vnd ein corpus darauf machet / kan man solchs durch ein rundes vnd viereckichtes Loch stecken / wie auß folgender Figur zu sehen / in welcher das runde Loch in der größe des gemeinen basis beider Regel / die Vierung aber / ist in ihrer Höhe dem diametro der Regel gleich / die vier seiten aber jede gleich des doppelten Kegels seiten.

Die XXII. Aufgab.

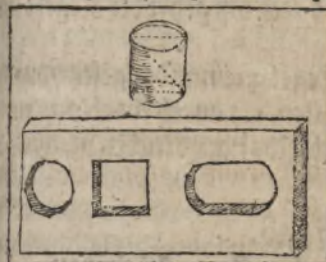
Ein gewisses Corpus durch dreyerley unterschiedlicher Form Löcher zu bringen / welche doch alle von dem corpore e. füllt werden.



Erstlich mach einen Cylinder oder runde Seule so zu rechten Winkeln steht / vngesehnen größe: Solche so man sie gerad aufrecht hält / gehet sie durch ein ganz Circelrund Loch / füllet auch dasselbige auß / so es recht nach der queer durch das ablang gewitterte Loch gesteckt wird / füllet sie auch dasselbige auß / vnd hat solches

ches die Läng von der Höhe der Seulen / die Bratten aber von dem diametro der Seulen an der basis: Das ablang runde Loch / wird genommen / das feinst kleinste diameter ist diameter basis, der größte in der Länge der Lini / sonach der queer durch das centrum des cylindri gezogen / an die Ende der beiden basium streichen: Solchs ablange Loch aber bestehet / von zwey rechten vnd zweyen krummen Linien / welches wol in acht zu nemen.

Noch künstlicher: Mach ein Circelrundes Loch in ein Brett / darnach



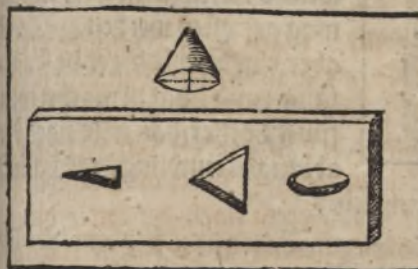
ein Quadrat / dessen eine seiten gleich dem diametro des gemachten Lochs / drittens eine Seulen derer bases jede dem runden Loch gleich / vnd die Höhe / der größe des diametri solches Lochs / darnach machet man eine ablange Figur / von zweyen rechten Linien vnd zweyen krummen / dessen bratte der diameter des Lochs / die Länge

abergleich der Lini / so über zwerch in der runden Seulen oder Cylinder gezogen / so wird nun gedachte Seulen durch die 3 Löcher gehen vnd sie alle im durchschieben erfüllen.

Die XXIII. Aufgab.

Einen Conum oder Regel zu machen so durch drey Löcher gehet vnd sie aufffüllet.

Auff fleißiges nachdenken / hab ich gefunden das möglich / ein Regel



könnte gegeben werden / so durch drey vnterschiedlicher Form Löcher könne gestossen werden / vnd sie alle drey erfüllen: Der Regel aber hat nicht eine Circelrunde basis, sondern eine ablange Rundung / als da ist die Elliptica. Nun machet man erstlich eine ablange Rundung allermassen der basis des

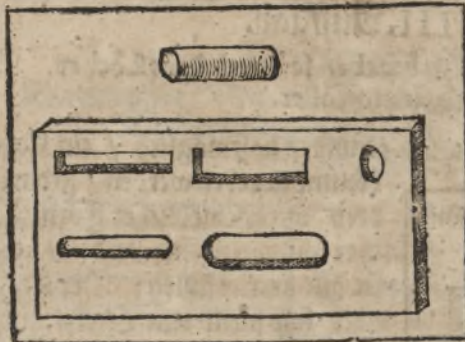
des Kegels gleich/dadurch kommet der Kegel/vnd fällt das Loch auß so er mit der Spizen gerad durchgeschoben wird. Zum andern/macht man ein trapeckicht Loch/ dessen zwei gleiche seiten /jede der seiten des Kegels gleich/so von dem vertice auß das Ende des längsten diametri des basis rathet/ basis aber dem größten diameter des Kegels/ dadurch gehet der Kegel über zwerch dem breiten wege nach. Endlich macht man wider ein trapeckicht Loch/ dessen zwei gleiche seiten so lang als die kürzte seiten des Coni. basis aber dem kleinsten diametro des Kegels/ vnd durch diß gehet der Kegel dem schmalen weg nach über zwerch.

Ebner massen kan man/wann zween solch Kegel aneinander gesetzt/durch drey unterschiedliche Form stossen vnd sie erfüllen/als durch ein ablang rund des vnd zwey viereckichte/wie solchem ein jeder selbs nachdenken mag/ vnd nicht schwer zu finden ist.

Die XXIV. Auffgab.

Ein Corpus durch fünf unterschiedlicher Form Löcher zu stossen vnd sie aufzufüllen.

Schwer ist/wie man pflegt zu sagen/ein ding zu finden/Aber auß dem erfundnen noch mehr zu erfinden etwas leichter/ Also ist hierinn auch ge-



sehen / der Author hat die Sach so weit gebracht/ daß er ein corpus durch dreierley Löcher schieben können/ dar auß dann ich ein corpus gefunden/ welches durch fünfferley Löcher mag gestossen werden. Es ist aber eine Seule derer bases ablang rund/ dar zu machet man fünf Löcher/das erste nach der ablangen rundung der Seulen/

Dadurch dann die Seulen der Läng nach gehen.

Zum andern/wird ein viereckicht Loch in ein Bret gemacht/winkelrecht/ dessen Läng der Seulen Läng/ vnd dessen Breite der größte diameter der Seulen/

Seulen/vnd durch solches gehts nach der quere den breiten weg/ so es winkelrecht dadurch gestossen wird. Zum dritten/wider der gleich Loch/ dessen Läng wie des vorigen/die Breite aber der kleinste diameter der Seulen/ vnd hierdurch geht die Seulen über zwerch den schmalen weg/so sie auch winkelrecht hindurch geschoben wird. Zum vierten vnd fünften/macht man zwei Vierungen/ jede von zweyen rechten zweyen krummen Linien/eine schmal/ nemlich nach dem kleinsten diametro, die ander breiter/ als nach dem größten diametro. des schmalen Länge ist/die Lini der Seulen/ so von einem Ende des kleinsten diametri zu dem andern durchs centrum gezogen wird / dessen Breite aber die Lini so von einem Ende des größten diametri zu dem andern durchs centrum geführt ist. Vnd durch solche Löcher gehet der irregulirte Cylinder/ dem schmalen vnd breiten weg nach über zwerch/schregen winkeln nach/ welches mit verwunderung anzusehen. Nun weiß ich ein corpus so durch sieben Löcher/ dergleichen mag geschoben werden/was diß vor eins sey/laß ich den Kunstliebenden Leser nachdenken.

Die XXV. Auffgab.

Wann ein Kugel auff einer Ebne bewegt wird/ beschreibst sie mit ihrem anrühren mit mehr als eine Lini

Wir kommen von vnser digression wider auff die Kugel. Theodosius in Sphaericis demonstrirt, wie auch droben gemeldet/daß eine Kugel eine ebne fläche nur in einem Punct anrühre / welches dann einem Mechanico vnmüglich vorkommet: Weiln aber die Bewegung oder fließung eines Puncts von einem Ort zum andern eine Lini machet/ folgt/wann eine Kugel durch eine ebne fläche lauffe/sie mit ihrem anrühren auff selber nur eine Lini beschreibe: Vnd ob zwar diß einig vnd allein in der speculation beruhet/ vnd sich nicht practicirn läßt / jedoch kan mans in der praxi etwas wenig in acht nemen. Nimm ein recht rund schwer Kugeln/laß über einen staubigen Tisch lauffen/so wirst du sehen/wie eine subtile Lini die Kugel mit ihrem weg verzeichne.

Die XXVI. Auffgab.

Ob eine grössere oder kleinere Kugel leichter könne bewegt werden?

E

Was

Was Bernardinus Baldus über die Mechanica Aristotelis am 59 vnd 60 blat/von ein grossen vnd kleinen Circel disputirt, das tractirt Monantholius an gedachtem Ort am 1100 blat. Jener sagt es sey der Natur vnd dem æquilibrium nach kein vnterscheid des wegen vnter Circeln / ja es seyen auch die grossen Circel/nicht beweglicher als die kleinen; Wie wol es das ansehen habe/die kleinen beweglicher seyne als die grossen/weil sie der Materi nach leichter als die grossen/darnach weil der Angulus contactus in dem kleinern grösser als im grössern: Deme aber sey wie ihm wolle / so seyne die grössern beweglicher als die kleinern / nicht zwar der Natur nach/ sondern andrer Brsach halben. Monantholius schleust also: Die grössern Circel vnd Kugel/durchlauffen zu einer zeit mehr raums/werden leichter bewegt / vnd bewegen auch die angehängte Last leichter als die kleinern: Weil in den grössern Circeln vnd Kugeln/die halben diametri länger/als in kleinern: Daraus er schleust / je grösser die Rad an einem Wagen/je bequemer vnd leichter sie bewegt werden. Ich wolte hie die Frag also formirn: So zwo Kugel weren/eine grosse vnd eine kleine / beede einerley schweren/von vnterschiedlichen Materien/welche an. leichtesten zu bewegen? Darauf antworte ich auch die grosse/erstlich / weil sie weiter vom centro angriffen vnd bewegt wird/als die kleine / je weiter aber etwas vom centro bewegt wird/sagt Aristoteles, je leichter wird es bewegt: Zum andern/trägt auch der Luft etwas auß / welcher das corpus leichter macht / dann er vmb ein grosses corpus grösser/vmb ein kleines kleiner.

Es fällt mir aber hie auch ein/die Frag/damit man die Einfältige pflegt auffzusetzen/Ob nemlich ein Centner Hew schwerer sey als ein Centner Bley? Daraus möchte gefragt werden/weil eins so schwer als das ander / welches am leichtesten zu tragen? welches dann keine Vexation! Meiner meynung nach were ein Centner Hew leichter zu tragen / als ein Centner Bley/auf obangeregter Brsach / weil der Luft am Hew mehr tragen hilft als am Bley.

Die XXVII. Auffgab.

Eine betrügliche Kugel zum Regel schiessen.

Der Französische Author lehrt: Man solle eine Bos Kugel auff einer

seiten

seiten aufflösen/Bley darein giesen/vnd das Loch fein subtil wider beschliesen/vnd vermachen/das mans nicht mercke/alsdann werde man lust sehen: Dann ob einer gleich wol spielet vnd recht kugelt/würde sie doch kaum lauffen/weil sie an einem ort schwerer als am andern. Durch geschicklichkeit aber vnd wann mans nach vorthell fasset / kan man etwas gewisser schiessen/vnd geschicht/wann man im wurff das schwerer theil der Kugel übersich oder vntersich hält.

Die XXVIII. Auffgab.

Einen Apffel verborgener weis also zuzurichten/wann ihn einer schälet/er zu viel stücken zerfalle.

Von den Globis vnd ganz Kugeln runden corporibus, kommen wir auff andre vnvollkommen runde corpora; vnd lehren erstlich einen Apffel verborgener weis also zuzurichten / das er/wann er von einem andern geschälet wird/in viel stück zerfalle. Nimb eine subtile Nadel vnd Faden / stich an einem Apffel nahe vnter der schälen hin so lang du kanst / vnd ziehe also den Faden durch/ das er noch mit ein theil zu hinderst herfür steche / vnd wo du die Nadel her auß gezogen / stich wider wie vor vnter der Schölffen weiter fort / ziehe wider rauff / vnd also fortan/bis du wider ins erste Loch gestochen / vnd außgezogen / Alsdann nimb beede Drümmer des Fadens zusam / ziehe sie an / so schneidet sich der Apffel in 2 theil / an den schölffen vngesehen. Nach diesem mag man Creusweis wider durchstechen / den Faden aufziehen / vnd wie vor den Apffel durchschneiden / so gibt er vier theil / also möchte man ihn in acht oder mehr theil schneiden / hernach einem zuschälen geben / wann er aber geschält / fällt er leichtlich von einander / vnd je näher man vnter den schölffen mit den stichen bleibt / je besser geht es an.

Die XXIX. Auffgab.

Wie Sempronius den Cajum mit ein sack Korn betrogen.

Sempronius entlehnte vom Cajo einen sack voll Korn / dessen läng sechs schuch / die breite vier. Als es nun zum widergeben kam / hat er genommen vier sack / deren jeder sechs schuch lang / vnd einen bratt. Wer wolte nun / sagt der Author, vnter den Einfältigen zweiffeln / Sempronius hätte

Er ij

dem

dem Caj so sein gebührliche Maß wider geben? Weil des Caj Sack auch nur 6 schuch lang vnd 4 brait gewesen? Es scheint wol im ersten ansehen die Sach richtig/allein ein Stereometra befindet/ daß Cajus nur den vierdten theil seines aufgeliethenen Korns wider bekommen/ welchs wider alle Rechte vnd Billigkeit: Dann ein Cylinder (zu dessen form die Sacke genaw kommen) eines schuchs brait vnd 6 lang/ wird begriffen 16 mahl in einem Sack oder Cylinder/so 4 schuch brait vnd 6 lang ist. Solchs beweist Euclides in der 11 Auffgab seines 12 Buchs.

Die XXX. Auffgab.

Wie man machen soll daß ein gemeiner Sack mehr Getraid halte als sonst.

Fülle einen gemeinen länglichten Sack mit Getraid/ daß er oben übergehe/ schütte auch so lang Getraid darauff/ vñnd hauff es auff/ biß nichts mehr bleiben will oder kan: Solchs Getraid schütte an ein absonderlich ort/ als daß nahe den Sack oben zu wie unten/ hingegen trenne ihn nach der läng oder seiten ganz auff/ lege ihn nider/ so wirst du erfahren/ daß/ weil das Loch oben grösser worden/ daß auch der raum grösser sey Getraid darauff zuschütten/ als zuvor. Wird also nicht allein das vorige Getraid alles hinein gehen/ vñnd vom Sack gehalten/ sondern noch gar ein merckliches theil Korns darauff geschütt vñnd gehalten werden/ ehe es herab fällt vñnd nicht mehr bleiben will. Hie muß ich auch erinnern/ daß es falsch sey/ wie etliche vorgeben: Was man auß einem recht gevierden Zwillch einen gemeinen Sack mache/te/ gehe nur halb so viel hinein/ als in den Sack welcher also gemacht/ daß die vier Zippel oder Eck in einen Punct zusam kommen: Dann in einen so viel gehet als in den andern.

Die XXXI. Auffgab.

Ein wunderbarliche Experiences/ vñnd Eigenschaft eines Kartenblats wegen seines Inhalts.

Nimm ein Blat auß einer Nürnbergschen grossen Karten/ beuge nach der läng zusam/ daß es werde wie ein Cylinderisch Geschirz/ oder runde hohle Seule/ stells mit einem Ende auff den Tisch/ fülle es an mit Sand/ oder anderer Materi/ schütte ihn auß vñnd thue noch halb so viel dazu. Nun sage ich/ vnangesehen des Kartenblats ganze innwendige fläche sampt einem theil des

des Tisck mit dem Sand eingenommen worden/ in dem der Tisch an statt des basis gewest/ daß es doch möglich ein Geschirz auß dem Blat zu mache/ welchs keines fremdden basis von nöthen/ vñnd nur einig vñnd allein mit seiner innwendigen fläche/ den gemehrten Sand begreifen könne/ vñnd noch etwas mehr darüber/ das Geschirz aber bekommet die form eines Köchers/ darinn man zu Nürnberg pflegt Erdbeern feil zu haben/ wie folgende Figur außweiset:



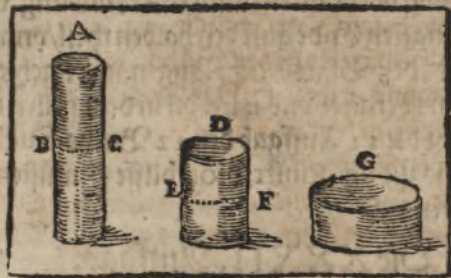
Erstlich ist a das Kartenblat so noch offen/ bey b aber ist es zu ein Cylinderisch Geschirz gemacht/ dessen Boden ein stück des Tisches d. So ist c das Geschirz darein noch halb so viel geht als ins Geschirz b. Nun das blat zum Geschirz c zu formiren/ beuge seine vier Eck etwas einwärts/ daß die kürzten Ende eine rundung oder nur ein stück einer rundung viel mehr geben/ alsdann beuge die längsten Ende auff den halben theil/ vñnd lege das Blat/ daß die 2 kleinen Ende des Blats/ dem Augenmaß nach einen Circel machen/ so ist das Geschirz beraitet/ vñnd wirst du in dem füllen diß Wunder mit lust sehen: Wo nicht die 11 Auffgab des 12 Buchs Euclidis hierinn das beste thut/ vñnd es etwas zur demonstration hilfft/ müßten wir vnser Vermunft gefangen nemen.

Die XXXII. Auffgab.

Auß einem Kartenblat/ ein Geschirz zu machen dar ein viel Stämmer Korns können geschüttet werden.

Als auß eine Zett ein Ruhmrädiger Mathematicus, sich gegen H. M. Johannem Prætorium Mathematicum acutissimum sich vermaß/ was

Euclides vnd Archimedes, nit so viel in Mathematicis an Tag gebracht hätten/er selbst den dergleichen wol wolte erfunden haben: Antwortet er ihm ganz bescheiden/Er vor sich were zu wenig darzu/köndte sich auch dessen nit rühmen/wolte ihm doch eine solche Geschicklichkeit nicht mißgönnen / verspürte doch darneben gedachtes Mathematici Kunst nicht hoch hebte. Auff eine kurze Zeit hernach kamen sie an einem andern Ort zusam / geriethen wider in einen discursum Mathematicum, Her: Prætorius ersah zu seinem Vortheil einem Sach voll Hanff an: 7 der Banck stehen/nam ein Kartenblatt / fragte den Mathematicum, ob er ihm getrawte darauf ein Geschir: zu machen/darein man den Hanff so in dem Sack were/allen schütten köndte/Er besann sich vnd antwortet/Es were vnmöglich; H. Prætorius sprach: So getrawe ich mir eins darauf zu machen / daß nicht allein dieser Hanff/sondern etliche Sümmer darein gehen / diß hielt der ander vor vnmöglich/darauf sagt H. Prætorius, haben wir zu lernen/daß wir dasjenige so Euclides allbereit erfunden/noch nicht verstehen / will geschweigen/daß wirs erfinden solten. Nam das Kartenblatt / hielt solchs nach der Länge zusam/wie in vorhergehender Aufgab / daß es die form eines Cyndri hatte/wie bey A zu sehen/setzte es auff den Tisch/füllte es mit Hanff/häuften es hoch auff/vnd schüttets wider auß. Darnach schneit er das Kartenblatt bey B C in der mitte von einander/leinet die 2 stück aneinander / machte ein



Cylinder darauf D, der war halb so hoch als der vorige / vnd gieng 2mahl mehr rein als in den vorigen. Diesen schnied er bey E F als in der mitte wider von einander/machte auß den zweyen stücken wider ein Cylinder G. dar ein

eingleng schon viermahl mehr / darauf dann der ander sahe / daß eine solche progression geschwind stiege/vnd gab ihm gewonnen: Dann hätte er den Cylinder D wider abgeschnitten/were smahl mehr hinein gangen als in den ersten / vnd also fort 16. 32. 64. 128. 256/2c. welchs Euclides in der 12 Aufgab seines 12 Buchs demonstrirt. Vnd ob es zwar der Theoria nach mit ein Kartenblatt angehet / so ist doch in der praxi besser zu thun/wann man erstlich einen ganzen gepapten Regalbogen nimmet. Vnter allen Aufgab en aber in der Stereometria, ist mir diese vnd vorhergehende am wunderlichsten vorkommen. Doch lauft allhie eine Fallacia mit vnter/welchs in acht zu nemen; Dann auß dem Kartenblatt kein eygentlicher vnd perfecter Cylinder gemacht wird/well keine bases daran/vñ der Tisch oder eine andere fläche dieselben vertreten muß. Also kan ein Büttner oder Bänder auß einer Kuffen eine andere machen / darein 2mahl mehr gehet als zuvor/wann er nur die Tauben in der mitte von einander schneidet/naben einander setzt/auffs neue abbindet / vñnd einen größern Boden darein machet.

Die XXXIII. Aufgab.

So ein Maß Wein hält sechs Eymen ist die frag/wieviel es zu Nürnberg Maß/Seitlein vnd Tropffen halte?

Weil wir nun etlich mahl von Cylindrischen Cörpern geredet haben/vnd die Weindasser außs nächste zu des Cylinders form kommen / meyne ich nicht wider die Ordnung zu seyn H. D. Henischii S. Visierens welchs er in seiner Arithmetica perfecta am 397 blat setzt/hier auch zu gedencen/nemlich zu erfahren/wie viel tropffen Wein ein Maß halte? Ich habe diß aber wie folget/auff die Nürnbergische Eych gericht. Die erfahrung gibe daß ein Maß Wein/durch ein subtil Röhrlein 7680 Tropfflein gebe/ nun wann man weiß daß ein Nürnbergischer Eymen halte 68 Maß / vnd ein Maß zwey Seidlein/können wir leichtlich die Tropffen von sechs Eymern außrechnen:

68 Maß.

| | |
|---------|----------------------------|
| 68 | Maß. |
| 6 | Thimer. |
| <hr/> | |
| 408 | So viel Maß hält das Vass. |
| 2 | |
| <hr/> | |
| 816 | So viel Seidlein. |
| 3840 | Tropffen eines Seidleins. |
| <hr/> | |
| 32640 | |
| 6528 | |
| 2448 | |
| <hr/> | |
| 3133440 | So viel Tropffen. |

Die XXXIV. Auffgab.

Drey Personen haben vnter sich zu theilen 21 Vass / darunter
seynt sieben voll Weins / 7 leere vnd 7 halb gefüllte.

Ist die Frag / wie die theilung soll angestellet
werden / daß alle 3 einer so viel Wein
vnd Vass habe als der ander /
auß dem Frantzösischen.

Authore.

Solches kan auff zweyerley weiß geschehen / entweder durch die Zahlen
2. 2. 3. oder durch 3. 3. 1. welche dienen zur direction, vnd bedeuten: Daß
die erste Person soll haben 4 volle Vass vnd 3 leere (dann ein jeder soll so viel
Vass haben als Wein) vnd folgend solche Person soll noch haben ein halb
volles / die Zahl 7 zu erfüllen. Die ander Person soll auch dergleichen theil
haben. Aber die Dritte soll ein ganzes volles Vass haben / ein leeres vnd 5
halbe volle / solcher gestalt wird ein jeder 7 Vass haben vnd drey ein halbes
voll Wein: Das ist ein jeder so viel Vass vnd Wein als der ander. Dis
aber vnd dergleichen Aufgaben zu solviren / dividirt man die Zahl der Vass
ser / durch die Zahl der Personen / so etwas nach dem dividiren überbleibt / ist
vnmüglich zu verrichten / was begert worden.

Wann sich aber die Zahl just ohne Bruch theilen läßet / so machet man
auß dem quoto so viel theil / als der Personen seynt / doch daß alle theil
kleiner seynt als die helffte des quotienten. Zum Exempel / wann ich 21
dividier

dividier durch 3 / kommen 7. welche ich zertheilen kan in 3 theil / derer keiner
so viel als $3\frac{1}{2}$ / zum Exempel 2. 2. 3. oder 3. 3. 1. Wie will ich auch die praxin
der Zahl 2. 2. 3. sehen / als durch welche der erst vnd ander / jeder nimmer zwey
volle Vass / zwey leere vnd drey halb gefüllte / dritte aber drey volle / drey leere
vnd ein halb gefülltes.

Die XXXV. Auffgab.

Zwölff Maß Wein in zween gleiche theil zu theilen / mit drey
Geschirren / deren das eine hält zwölff / das ander 7 /
das dritte 5 Maß.

Simon Jacob von Coburg sagt in seinem grossen Rechenbuch am 245
blat: Item einer hat eine Flaschen mit 12 Maß Weins / zu dem kommet ein
anderer mit 2 Flaschen / hält eine 7 / die ander 5 Maß / sprechende: Lieber theil
deine 12 Maß Weins gleich mit mir / dann ich dergleichen nit mehr bekom-
men kan / das bewilliget der / wird nun gefragt / dieweil sie kein ander Geschirz
haben / wie sie mit den dreyen Flaschen thum sollen / damit der Wein halb ge-
theilet werde.



Ich will Lehr halben die
Flasche mit 12 Maßen nemem
A. die mit 7 B. die mit 5 maßen
C. so geuß auß A die Flasche B
voll / hat dennach A 5. B 7. vnd
C 0. Füllen ferner auß B die
Flaschen C. werden in A 5. in

B 2. in C 5. Maß seyn. Fülle ferner A wider mit C. werden in A 10. in B 2. in C
0 Maß seyn / Geuß die 2 auß B in C werden in A 10. in B 0. in C 2 Maß seyn /
Fülle B mit A. werden in A seyn 3. in B 7. in C 2. Fülle ferner C mit B. werden
in A seyn 3. in B 4. in C 5 Maß / Geuß auß C in A die 5 Maß / werden in A 8
Maß / in B 4. in C 0. Fülle ferner C mit B. vnd B mit A. werden in A 1. in B 7.
in C 4 Maß seyn. Fülle weiter C mit B. vnd A mit C. werden in A 6. vnd auch
in B 6 Maß seyn / wie begert worden.

M. Johannes Widman in seinẽ alten Rechenbüchlein setzt 3 Flaschen
A 14. B 5. C 3 Maß haltend / begert auch den Wein in 2 theil / ohne andere
Geschirz

Geschir: zu theilen. Setzt das facit also: In der Flaschen mit 5 Randeln 5. vnd in der mit 3 Randeln 2 Kandel/ vnd in der mit 14 Randeln 7 Kandel/ setzt aber nicht wie hierinn zu practicirn. Solchs aber zu practicirn/ Geuß auß A in die Flasche B 5. vnd auß B in die Flasche C 3. So behält A 9. B 2. C 3 Maß. Leere C wider auß in A. so kommen in A 12. in B 2. in C 0. Geuß auß B 2 Maß in C. So hält A 12. B 0. C 2. Letzlich geuß auß A 5 in B. So bleiben im A 7 Maß/ im B vnd C auch 7. vnd ist das Exempel recht gemacht.

Unser Author gibt dem Geschir: A 8 Maß/ dem B 5. dem C 3. Erstlich schüttet er auß A das B voll/ vnd auß B das C. Zum andern/ schüttet er das C in A. So ist diß so noch im B übrig 2 Maß. Solche schüttet er zum dritten ins C. Zum vierdten füllet er noch einmahl das B auß dem A. Zum fünfften auß B darinn nun mehr 5 Maß füllet er das C. vnd weil nur noch ein Maß hinein gehet/ bleiben im B 4. als der halbe theil von 8 Maßen: Dann letztlich die 3 Maß auß C ins A gegossen/ geben auch 4 Maß/ als den andern halben theil.

Die XXXVI. Aufgab.

Zu rechnen wieviel ein Tränckrad Wassers in 24 Stunden geschöpft:

Auff ein Zeit saß ich bey einer vornehmen Person in einer Mühl/ dabey ein grosses Tränckrad war/ so die Wiesen mit 12 Stützen/ da je in eine neun Maß gieng/ wässerte. Selbe Person sagte: Solte einer gern wissen wieviel Eymen diß Rad in einem Tag schöpfte/ vnd wieviel in einem viertel Jahr? Ich sagte: Diß können wir beyläufftig überschlagen/ ließ deswegen den Müller ein Messer in des Rads Wellen stecken/ lehrte eine Sand Uhr vmb/ Zehlte wie oft das Messer empor kam/ das ist/ wie oft sich das Rad umbrethete in einer Viertelstund/ befand 64 mahl/ stellte hernach meine Rechnung also an:

Stund

| Stund | mahl Umblauff | Stund |
|---------------|---------------------------|---------------------|
| $\frac{1}{4}$ | 64 | 24 |
| 1 | | 4 |
| | | 96 |
| | | 64 |
| | | 384 |
| | | 576 |
| | Umblauff in 24 Stunden | 6144 |
| | Stützen | 12 |
| | | 12288 |
| | | 6144 |
| | So viel Stützen | 73728 |
| | Maß | 9 |
| | So viel Maß in 24 Stunden | 663552 thun |
| | 38 | |
| | 849 8 | |
| | 663552 | (9758 Eymen/ 8 Maß. |
| | 68888 | |
| | 666 | |

Nun zu sehen/ wieviel im $\frac{1}{4}$ Jahr von dem Rad Wasser geschöpft würde/ sagte ich:

| Tag | Maß | Tag. |
|-----|------------------|------------------|
| 1 | 663552 | 91 $\frac{1}{4}$ |
| | 91 $\frac{1}{4}$ | |
| | 663552 | |
| | 5971968 | |
| | 165888 | |
| | 60549120 | |

Solche 60549120 zu Nürnbergischen Eymern gemacht/ kommen 190428 Eymen/ 16 Maß/ für $\frac{1}{4}$ Jahr.

Dd ij

Die

Die XXXVII. Auffgab.

Wann zwey Rad gleicher größ/aber vngleicher schwer/vmb gleiche ăx lauffen/wird das leichter zwar leichter bewege als das schwerer: diß aber hingegen laufft länger als jenes/frag was die Ursach sey?

Bernardinus Baldus in Mechan. Aristot. fol. 92. *Antiqua* *in B.* *Co*

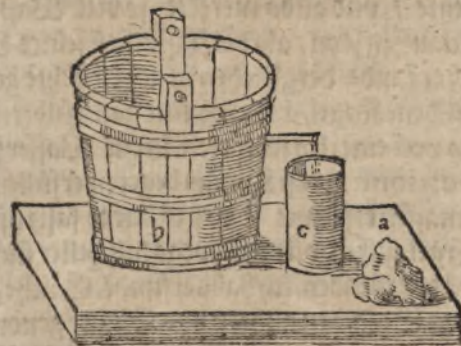
Daß ob schon das schwere schwerlicher zu bewegen/weil es mehr widerstrebe als das leichtere / so neme es doch/wann es überwältiget vnd überwunden wird/daß bewegers Krafft härter an/vnd behalt länger als das leichte.

Die XXXVIII. Auffgab.

Zu finden den Inhalt vnd schwere eines rauhen/vngepolirten vnd gang vnformlichen corporis, durch das Wasser/von Archimede erfunden.

Man findet Lou/sagt der Author, so ein gegebenes corpus in ein Geschirz voll Wassers werffen/vnd fangen in einem andern Geschirz auff/was das corpus oben herauß trengt vnd treibet/solch aufgelauffen Wasser soll alsdann gleich seyn/dem Inhalt des gegebenen corporis. Aber diese manier ist nicht just: Dieweil das Wasser so über das Geschirz auflaufft/sich leichtlich verschüttet/neben anhängt an das Geschirz/vnd nit alles net wider auffgeschöpffet werden könne: Weiset also einen bessern Weg: Schütt ein gut theil Wasser in ein Geschirz biß zu einem gewissen Zeichen innwendig des Geschirrs gemacht/leer alsdann das Wasser in ein anders Geschirz / das gegeben corpus aber in das leer Geschirz / darüber geußt er auß dem andern wider Wasser/bis an das Zeichen / so ist das Wasser so im andern Geschirz vberbleibt/des corporis Inhalt ganz just. Diß ist ein sehr feiner Weg/als lein wann das Geschirz darein das corpus soll geworffen werden/weit kan man auch bald etwas zu wenig oder viel gießen / Ich will hie auch meine Meynung sehen/vnd hernach den Leser judicirn lassen.

Es sey vorgegeben der vnformliche Stein a dessen Inhalt soll ich just finden/so nimb ich das hülzerne Geschirz b, mach oben ein hülzern Röhrlein drein/so fein gedrang im Schaff steckt / damit kein Tropff raus könne als durch das Röhrlein. Fülle solch Schaff mit Wasser/bis es zum Röhrlein herauß



herauß lauffe/ laß also das Wasser zum Röhrlein herauß fließen / biß es ganz nimmer tropffet. Darnach nimb das vnformliche corpus a, so auch schon in einem Wasser gelegen/damit es nicht erst im Geschirz b das Wasser an sich ziehe/wirffs in das Schaff / laß das Wasser auß dem Röhrlein in ein Geschirz lauffen biß das Röhrlein nimmer tropffet / so finde ich den Inhalt just vnd net im Geschirz c.

Die XXXIX. Auffgab.

So vnterschiedliche Metalln durcheinander in einem Gloggen vermischer zu finden/wieviel eines jeden Metalls dabey.

Diese/sagt der Author, ist eine der schönsten invention des Archimedis, erzehlt durch M. Vitruvium in seiner Architectura. Da er bezuget: Daß Hieronis des Königs Goldschmids Diebstal / nach dem er ein theil Golds/darauf er ein Kron machē solte/abgetragen/vnd an dessen statt Silber vnter den Rest vermengt / von Archimede sey entdeckt/vnd subtil gefunden worden: Daß da der König merckte/daß die Kron etwas zu leicht/zu so viel Goldes / wolte doch die Kron wegen künstlicher Arbeit nicht zu schmälzen vnd durch diß Mittel den Betrug finden lassen: Übergab aber die Sach dem Archimedi zu dijudiciren/ob er mit seiner Spitzfindigkeit/vnd scharffsinniger Speculation, ohne verlegung der Kron/hinter den Betrug kommen möchte. Archimedes bemühet sich sehr der Sach nachzudencken/aber so lang vmbsonst/bis er ins Bad gieng/sich in eine Wanne so

Ob iij

gang

ganz voll Wasser setzte / vnd allda merckte / so viel Wasser müste über die Bannen hinauß gelauffen seyn / als der nasse theil seines Leibs raum eingenommen: Darauf er fand / dergleichen in acht möchte genommen werden wann er eine ganz guldene Kugel / wie auch eine ganz silberne / vñ endlich eine vermischte / alle drey von einerley schweren / in ein Wasser senckte / vnd durch die Regulam proportionum des Königs begeren erfüllen möchte. Welche invention ihn dermaßen erfreuet / daß er darob fast rasend / nackend auß dem bad nach Hauß gelauffen / vñ vnterwegs mit heller stim geruffet: *Ευρηκα* *Ευρηκα*, dz ist: Ich hab's erfunden / ich hab's erfunden. Welche gebe für / Er habe 2 Klumpen einen von Gold / den andern von Silber genommen / jeden nach der Kron schweren: Welche er der größe nach vngleich befunden: Da er nun erfuhr / die Maß oder Gewicht des Wassers / so mit der Krone groß über ein stimmte / wie auch mit den zweyen Klumpen / hat er subtil geschlossen / weil die Kron mehr Wassers gehalten als der guldene Klump / so könne sie nicht pur lauter Gold halten / sondern es müsse Silber darunter gemengt seyn. Nun gesetzt alle 3 stück hätten ein pfund Wassers occupirt vñ eingenommen / vnd der silberne Klump gewogen 18 pfund / trieb des Wassers auß $\frac{1}{2}$ pfund mehr als der guldene Klump / so auch 18 pfund woge / vnd die Kron in gleichem Gewicht trieb auß $\frac{1}{2}$ mehr als das Gold / so er nun gesagt $\frac{1}{2}$ pfund überschuß respondirt 18 pfunden / wieviel pfunden wird respondirn $\frac{1}{2}$ / so würden sich finden 9 pfund Silbers / welche vnter das Gold betrüglicher weiß gemengt. Baptista Benedictus in seiner Arithmetica, findet solche mixtur auff eine andere manier: Dann an statt zweyer Klumpen eines Gewichts / vnd unterschiedlicher größe mit der Kron / nimmet er zween in einer größe / vnd deswegen unterschiedlicher schwere: Vnd weil diß also gegeben ist / kan die Kron nit weniger wegen / als der Klump Golds / so schleußt er auß der vngleichheit des Gewichts / wieviel Silber vnter das Gold gemengt sey / auff folgende weiß: So der guldene Klump gleich in der größe der Krone / wäg 20 pfund / vnd jene von Silber 12 pfund / so würde die Kron oder der gemischte Klump / mehr wägen als das Silber / nach der Proports des Goldes / welche selbige hat; vnd weniger als das Gold / nach der Proports des Silbers. Laß vns setzen / sie wäge 16 pfund / das ist vier pfund weniger als das Gold / da das Silber 8 pfund weniger wigt: So wollen

wollen wir derhalben sagen / durch die guldene Regel: So der abgang von 8 pfunden kommet von 12 pfund Silber / wieviel abgangs wird kommen von 4 pfunden / so werden herauß kommen 6 pfund.

Also kan man diese Archimedische Erfindung aufrechnen / bald durch die Edle Algebram / bald durch die Regulam falli / bald durch die bloße Regulam proportionum. Allein allzeit muß man vor bekannt annemen / die Kron nit hol gewesen sey / sonst hätten wir für den Goldschmid eine Entschuldigung vñ defension einzuwenden / Archimedes hätte ihm vnrecht gethan / weit gefehlet vnd die Kron nicht recht überschlagen.

Deswegen nun halten etliche folgende invention für gewisser vnd leichter. Es möchte ein Kron seyn vom Gold vnd Kupffer gemacht / die man daß zuvor in der Luft / vnd dann dem Wasser nach wägen möchte / in dem Luft zum Exempel hätte sie 18 pfund / vnd deswegen ist gewiß / daß sie in dem Wasser / so sie von dichten Gold were / mehr wägen köndte als 17 pfund / so sie aber von Kupffer allein / würde sie nicht mehr als 16 pfund wägen. Aber dieweil sie mit Gold vnd Kupffer vermengt / so wird sie weniger wägen als 17 pfund / vnd mehr als 16 pfund / nach der Proports des gemengten Kupffers. Wir wollen setzen / sie wäg 16 $\frac{1}{2}$ pfund / so setze ich in die Regel: So ein pfund verluft vnter 16 vnd 17 / respondirt 18 pfunden des Kupffers / wieviel wird respondirn die differentz eines Viertheils / welche ist vnter 17 vnd 16 $\frac{1}{2}$. Soll herauß kommen 4 $\frac{1}{2}$ pfund / vor das Kupffer / so vnter das Gold vermischet worden. Wie subtil davon Simon Jacob discurre / such in seinem grossen Rechenbuch am 138 blat.

Die XL. Auffgab.

Den Betrug Sempronii, mit einer Wasser Röhren begangen / zu finden.

Sempronius hatte eine Röhren eines Daumens dick Wasser / von einem öffentlichen Brunnen / weil ihm aber solche zu seinem Hauß halten zu wenig Wasser gab / langet er bey der Obrigkeit an / ihm noch so viel zu geben / welches ihm verwilliget / drauff nam er ein Röhren derer diameter 2 Daumen groß / behörte also die Obrigkeit / vorgebend / nun hätte er zweymahl so viel Wassers als zuvor. Die Obrigkeit hörte erfahrene Geometras vnd

Stereo-

Stereometras darüber/die sprachen auß / daß er jetzt 4mahl mehr Wasser hätte als zuvor: / vnd gründeten solche ihre meynung auß der 2 Auffgab des 12 Buchs Euclidis: Dann weiß sich Circel gegen einander verhalten / wie ihrer diametrorum quadrata, vnd in vnserm casu das Quadrat des größern Circels hält 4 / des kleinern aber nur eins / wird auch der grösser Circel 4mahl grösser seyn als der kleiner. Unzählich viel dergleichen Fall welche einen einfältigen Richter ir machen köndten / weren noch hieher zu setzen / wann wir vns nicht der Kürze beflissen / vnd den Leser bey seinem Lust zu erhalten gedächten.

Die XLI. Auffgab.

Ob es waar, daß nach etlicher Zeiten Lasterung / die Arch Noe wie sie von Mose beschriben wird viel zu klein gewest als daß so viel Menschen vnd Thier sampt ihrer Speiß / Futter vnd Tranck sich darinnen hätten können auffhalten?

Ob der Allmächtige befiehlt dem Patriarchen Noe / Er soll einen Kasten bauen 300 Eln lang / 50 Eln breit vnd 30 Eln hoch / vnd darein gehen lassen allerley Art lebendiger Thier / vnd Menschen / auch für alle die gebährliche Speiß vnd Tranck / darüber hat Lucifer Heidnische Laster / müdler erwecket / welche vermeynt / solcher Kasten für so viel Creaturen / viel zu klein / deswegen Moses damahls nicht getrieben von dem H. Geist geredet. Solchen vnwarhafftigen Leuten zu begegnen / wollen wir Johannis Buteonis des vornemem Juristen vnd berühmten Mathematici Rechnung von der Arch Noe hieher setzen: Dieser hat Augenscheinlich vnd vnwidersprechlich / auß allerley Thier Büchern / erwiesen: Der Kasten wie ihn Moses beschriben groß genug gewest:

Erstlich rechnet er eine Eln nicht grösser als $1\frac{1}{2}$ schuch. Zum andern / theilt er die Arch in 4 Gaden / den vntern nimmet er vier Eln hoch / vnd rechnet ihn wie den vntern theil in einem Schiff / das Wasser darauf zu pumpen. Den andern setzt er 3 Eln hoch. Den Mittern 10 Eln. Vnd den Obersten 8 Eln.

Drittens hat er allerley Geschlechter vierfüssiger Thier / verglichen den Ochsen / Schafen vnd Wölfen.

Hernach

Hernach da er allerley Thier so den Menschen bekant gröse hatte. Rechnet er zum Exempel für einen Elephanten 4 Ochsenstall. Vnd viererley art der Cameel rechnet er allzeit 2 Ochsen für ein Cameel / vnd so forthin daß er jedem Thier ein überaus groß Quartier machte / so wol den Reinen als dem Vnreinen / &c. Vnd nach langem überschlagen fand er / daß alle grosse vierfüssige Thier nicht so viel Raums einnahmen als 46 paar Ochsen: Damit man aber nicht sagen möchte / er hätte etliche Thier nicht gezehlt / so es weren noch viel Thier so ihm unbekant / vnd er in Thierbüchern nicht gefunden hätte / nimmet er an statt der 46 paar Ochsen / 60 paar / &c.

Von diesen kommet er auff die Wider / Böck / Gais / Schaf vnd ihre Geschlechter / so nicht Fleisch fressen / also daß er auch der allerkleinsten nicht vergisset / vnd bißweilen einem dergleichen Thier / so viel eingibt als zweyen Schafen / biß er zusam bringet 40 paar Schaf.

Also vnd ebner massen findet er für die Fleisch fressenden Thier 30 paar Wölff damit er aber nicht zu wenig rechnet / setzt er 40 paar.

Zum vierdien / setzt er den Fleisch fressenden Thieren / einem in das ander allzeit auff einen Tag ein Schaf zu fressen. Findet also durch die Rechenkunst / daß vor solche Thier gnug seynt 3650 Schaf. Endlich schleusst er: Alle vierfüssige Thier nemen den Raum ein / welchen 120 Ochsen / 80 Wölff / 3730 Schaf.

Zum fünfften / machet er auch dergleichen Augenscheinliche Rechnung mit dem Gewärm vnd Unzifer / solchs nun alles losiert er in den Gaden so 8 Eln hoch: Weil dessen pavement oder Boden in sich hielt 15000 gewierdte Eln / oder aber 22000 gewierdte schuch / darauff er jedem Thier sein gewisser Raum groß genug eingeben / vnd doch überall Gäng gelassen / vnd Gemächer für das Futter.

Zum sechsten / so hat er gerechnet / daß in dem mittlern Gaden raum genug für alle vierfüssige Thier / ja wann selber noch so viel gewest weren: daß weil er solchen setzt 10 Eln hoch / findet er des gangen Gemachs Körperliche Inhalt 150000 Cubic Eln / welschs ein überaus grosses Gemach muß gewesen seyn!

Lezlich / den obern Gaden / raumet er ein den Menschen / dem Geflügel / vnd allerley Victualien. Also daß die Sach so richtig / daß man im Buteon nichts verwerffen kan / als daß er alle Quartier zu groß genommen.

Ee

Wana

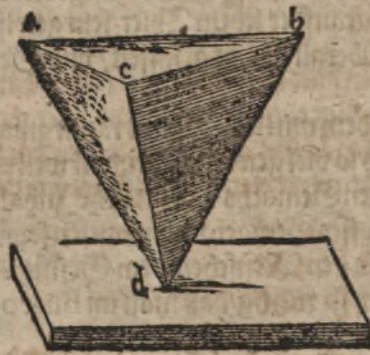
Wann nun Origenes, dergleichen Rechnung zur Hand gehabt hätte/ würde er dem Apelli, Marcionis Jünger/ so Mosi widersprochen/ viel besser begegnen/ vnd ihm sein Lästermaul gründlicher stopffen können/ als er in der andern Homil: in Genesin gethan.

Der H. Augustinus vermeynet er habe dem Origeni geholffen / vnd ihn aufgeeiset; Wann er vorgeben/ Moses habe eine Egyptische Elu welche 6mahl grösser als eine gemeine Elu/ verstanden / vnd diß war bey dem gemeinen Mann/ welcher der Stereometria vnerfahren/ einerrichtige vnd rechtschaffene Antwort: In dem sie vermeynt/ die Arch würde also nur 6mahl grösser seyn als zuvor: Da sie doch 216mahl grösser worden als sie zuvor gewesen: weil gleichförmige corpora in triplicata ratione bestehen. Also daß der Kasten eine abschewliche Grösse würde gehabt haben/ in dem er länger als $\frac{1}{2}$ einer grossen Teutschen meil. Ja für einen Ochsen würde ein Quartier kommen/ so groß als ein Arch wie wirs gerechnet nach Mose/ welches vnglaublich vnd vnmöglich.

Darauf nun in acht zu nemen/ was Nutzen die Arithmetica, Geometria vnd Stereometria einem Geistlichen bringe.

Die XLII. Auffgab.

Ein Tetraëdron oder Corpus so von vier gleichseitigen Triangeln beschlossen/ also zu werffen/ daß die Spitz vntersich/ die Fläch aber übersich stehe.



Diß ist anfangs dem Unwissenden ein vnmöglich vnd vnglaublich ding/ wann ers aber sihet/ wird er mit lachen die Kunst lernen: Schneide von welchem Holz ein Tetraëdron oder corpus wie du mit a b c d, verzeichnet sihest/ Solchs nun soll geworffen werden daß das d vntersich/ die fläch a b c aber über sich stehe. Geschicht/ wann mans in ein Geschir/ darinn Wasser ist/ wirffet/ dann also alle

zek

zeit eine Fläche übersich stehet; Darauf man sihet/ daß die Erde diß corpus anders annimmt als das Wasser.

Die XLIII. Auffgab.

Wie man rechnen soll die Zahl der Picquen, welche in einem strick gewisser läng mögen gebunden werden. auß M. Widman.

Ein strick ist lang 11 schuch/ darein könen gebunden werden 36 Picquen; Nun ist die Frag / wieviel Picquen in einem strick 22 schuch lang mögen gebunden werden? Hie muß man nicht sagen/ weil der strick 2mahl länger / so gehen auch 2mahl mehr Picquen darein / weil die flächen gegen den Linten in duplicata ratione stehen: Deswegen muß man beeder strick läng quadrate multiplicirn/ kommen 121 vnd 484. Darnach sprechen:

$$\begin{array}{r} 11 \overline{) 121} \\ \underline{11} \\ 11 \\ \underline{11} \\ 00 \\ 11 \overline{) 484} \\ \underline{44} \\ 44 \\ \underline{44} \\ 00 \end{array}$$

11) 144 Picquen können mit dem längern strick gebunden werden.

Die XLIV. Auffgab.

Ein Rechnung von einem Schleiffstein Andraz Helmreichs von Eißfeld.

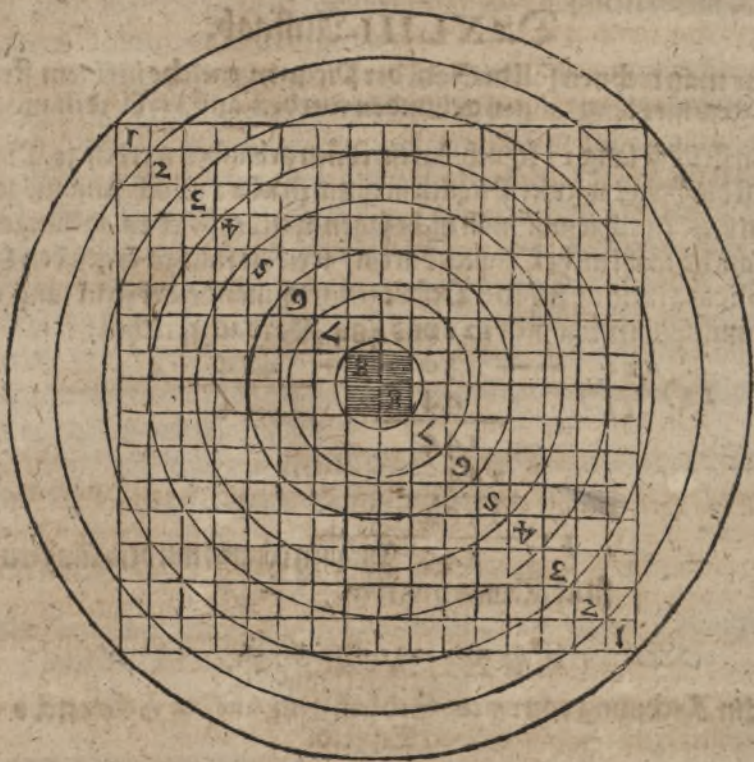
Drey kaffen einen Schleiffstein/ dessen halber diameter 8 spann vnd 3 fl/ gibe B so viel als C/ vnd A $\frac{1}{2}$ so viel als einer. Frag/ wieviel jeder bezahlt/ vnd wieviel spannen er von dem Stein für sein Gelt abschleiffen dörf/ se/ der gestalt/ daß die letzte spann bey dem centro keinem zugerechnet werde:

$$\begin{array}{r} 8e \\ 21 \overline{) 6} \end{array} \begin{array}{l} \swarrow 8 \\ \rightarrow 8 \\ \searrow 8 \end{array} \begin{array}{l} C \\ B \\ A \end{array} \begin{array}{l} \text{zahl} \\ \text{zahl} \\ \text{zahl} \end{array} \begin{array}{l} 248e \\ 248e \\ 158e \end{array}$$

Ce ij

Tun

Nun rechne wieviel jeder für sein Geld abschleiffen soll / weß der ganze Diameter des Steins hält 16 Spann / so quadrier 16 werden 256 gepierde



ter Felder oder Spann. Davon genommen die letzten Spann als 4 Felder / die niemand sollen zugeschrieben werden. Restirn 252 Felder / die sie alle drey zu verschleiffen haben / vnd 3 fl. gestehen / sehe also :

| | | | |
|----|--------|-----|-------------|
| 82 | Felder | 24 | des Dritten |
| 63 | — | 252 | des Anderen |
| | | 15 | des Ersten. |

Rechne eins nach dem andern / als erstlich dem Dritten kommen 96 Felder / das seynte eben 4 spannen / als 4. 5. 6. vnd 7. (dann die zw. achten spannen

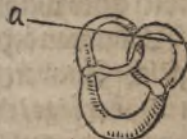
nen werden gerechnet für das Holz) So viel Felder als 96 gebühren auch dem Andern / diß seynte auch 2 spannen / als die ander vnd dritte. So kommen dem Ersten 60 Felder / thut die erste spann. Vnd ist der Schleiffstein drey ben verzeichnet / vnd in 256 Felder getheilet / die Auffgab aber gegründet in der 2 prop. lib. 12. Euclid.

Dieweil nun / wie angezeigt / die 8 vnd letzte spannen als 4 Felder / für das Holz die Wellen gerechnet / vnd niemand zugeschrieben werden / also zehlen wir die Felder einer jeden spannen besonder / wie folget :

| | | | |
|-------|----|----------------|---------|
| Die 7 | 12 | Felder thun 96 | Felder. |
| Die 6 | 20 | | |
| Die 5 | 28 | | |
| Die 4 | 36 | Felder thun 96 | Felder. |
| Die 3 | 44 | | |
| Die 2 | 52 | | |
| Die 1 | 60 | Felder auf 96 | |

Die XLV. Auffgab.

Eine Bregen auff einen schnidt in drey stück zu zerschneiden.



Man pflegt an etlichen Orten Brodt zu backen / so man Bregen oder Bregel nennet / folgender form: Damit kan man einen verirn ob ers auff einen schnidt zu dreyen Stücken schneiden könne.

Man thut einen schnidt wie an a b zu sehen / so gibt es 3 theil / welchs sonst auff keine andre Manier geschehen mag.

Die XLVI. Auffgab.

Durch ein reguliert gevierdte Seulen ein viereckicht Loch zu machen dadurch die halbe gegebne Seule möchte gestossen werden.

Es sey vorgegeben die recht gevierdte Seule / dadurch soll ich ein viereckicht Loch machen / so groß / daß wann man die Seule halb von einander schneidet / das halbe Theil dadurch möge geschoben / oder dadurch ein andre Seulen gleicher größe mit der durchlochten / möge gesteckt werden. Weß

Ge iij

die



die Seule über Eck breiter/also die rechte dicke der Seule/so ist möglich/wann ich über Eck ein gevierdtes Loch hinein schneide / in der größe des halbs der Seulen/ daß eben dergleichen Seule könne dadurch geschoben werden: Darmit wir aber unser vorgeben Augenscheinlich beweisen/so schneide die Seule in e als vngesehr in der mitte von einander/vnd stecke das ganze Theil in das durchlochte/wie bey d e f g zusehen. So wird die möglichkeit erscheinē.

Die XLVII. Auffgab.

Wieviel eines Menschen Arm vnter der Hand dicker als sein kleiner Finger?

Unser Author discurt in seinem Tractat auch von der proportion des Menschlichen Körpers/ehe wir darauff kommen/wollen wir zuvor für uns etliche Auffgaben davon setzen/vnd erslich/vmb wieviel eines Menschen Arm vnter der Hand dicker sey/als sein kleiner Finger? Wann man deswegen etliche so dergleichen nte gehört/fragte / würden vngleiche Antwort fallen; Vnd endlich ein Gelächter drauß werden: Wann ich aber sage / eines wol proportionirten Menschen Arm vnter der Hand wer nur 3mahl dicker als sein kleiner Finger am vntersten Glied / möchte ich auch verspottet werden: Aber nimbe einen Faden/vmbwickel damit das vnter Glied deines Fingers/bist du kein monstrum oder Mißgeburt/so wirst du befinden / daß solcher faden just/vmb deine Arm vnter der Hand gehe/vnd mit beeden endē zusammen treffe/diñ ist aber nur nach dem Vmbkreiß/vnd nicht nach dem Inhalt der Fläche zu verstehen: Dann sonst were des Arms stumpff 5mahl dicker/als der stumpff des kleinen Fingers/weil wir oft gesagt/die flache Flächen in dupla ratione bestehen mit den Linien.

Die XLVIII. Auffgab.

Vmb wieviel des Menschen Leib über dem Nabel größer/als der Arm vnter der Hand?

Eben

Eben nach vorhergehender Auffgab zu antworten: So sprich ich 5mahl/ Dann vmbwickel deinen Arm vnter der Hand mit ein Faden 5mahl / so wird solches die dicke deines Leibes über dem Nabel her seyn.

Die XLIX. Auffgab.

Wie es mit der Rundung vnd Länge des Kopffes beschaffen?

Nimb einen Faden/wickel ihn mitten durch die Stirn vmb den Kopff/vnd mercke solche dickē an dem Faden: Wann du nun hinten an der Nacken solchen Faden mit einem ende anschlägest/über den Kopff ziehest / wird das ander ende/bis vnter das Kin zum anfang des Hals reichen: Wer eine solche maß nicht findet/der hat sich nicht zu rühmen / daß er symmetrice componirt/vnd ein recht proportionirten Kopff habe.

Die L. Auffgab.

Von rechter Länge eines Menschen.

Ein Mensch so gar zu lang vnd groß / ist so wenig symmetrice componirt/als der Jenige so gar zu klein. Varro vnd Gellius statuiren der Mensch könne nicht länger seyn als 7 schuch/ wir finden/wann sie gemeine schuch meynen/das widerspielt. Aristoteles hält eine rechtschaffene Länge an einem Menschen/insonderheit an einem Weibsbild/für eine sonderbare zier vnd schönheit/also daß er sagt: Kein kleins Weibsbild sey schön zu schätzen/weil sie den vornembsten theil der schönheit/welcher da ist eine zimliche Statuatur,nicht hab: Die rechte Länge aber eines wol proportionirten Menschen soll seyn wie Henricus Monantholi⁹ auß den Philosophis lehret/6 schuch/wer nun 7 oder mehr schuch lang ist/ist zu groß / vnd wer 5 oder weniger schuch kurz/ist zu klein. Wir fällt hier ein was von der Länge unsers lieben Messias gesagt wird/daß nemlich zu Rom an einer Kirchen/sein Länge von der Erden mit einem vorgeschossenem stein richtig zu finden: Darunter viel 1000 Menschen gestanden/keiner aber dieselbe Länge richtig gehabt / in dem sie entweder zu groß oder zu klein gewesen. Hie kan ich auch vngemeldet nicht lassen / weil wir von rechter proportion der Menschlichen Glieder handeln/daß Gott dem Jüdischen Volck getrohet ihnen zur straff eine andere Gestalt zu geben / vnd sie also von andern Menschen zu unterscheiden/welchs

welchs ihnen auch richtig in die Hand gangē vnd waar worden: Vnd mag ich mit Waarheit sagen/das ich vnter viel hundert Juden vnd Jüdin nicht einen oder eine angetroffen/so nicht ein sonderlich monströsisch Zeichen an ihnen gehabt: Dann entweder seynt sie gar blaich/oder zu gelb/oder aber zu schwarz/haben meistens theils grosse Ochsenköpff/ weite Waffel vnd Borschen/schröckliche Schmäcker/Bolzente Augen/ Augbraun wie Säwbörster/lange vnd grosse Eysen Ohren / krumme Füß vnd Hand so ihnen über die Knie nab hangen/grosse vnformliche Warzen/manchem siehet ein Aug oder Ohr höher als das ander/oder seynt sonst an ihren Gliedmassen nicht symmetrice proportionirt: Als ich auff eine Zeit dergleichen bey einer Gastung proponirt/ hielt mir ein guter Freund das oblat, färgend/ er mir eine Jüdin weisen wolte/ der schönheit nach ohne tadel vnd mangel/ ja ich würde sie ehe einer Göttin als einem Menschen vergleichen / were auch nur ein meil wegs von dem Ort da wir beyssamen sassen: Ich antwortete/diß Wunder müste ich sehen / vnd vnter 1000 in acht nemen/spazierten des andern tags an das Ort/da lag die Jüdin am Fieber / sahe über die massen jämmerlich auß/wie dann das Fieber schöne Leut am häßlichsten zerrichtet. Wir sahen sie im Bett in der Stuben lang an/ endlich fragte ich meinen Geferten/ob er noch nichts an ihr zu tadeln merckte/ja sagt er/sie hat zwey vngleiche Nasenlöcher/dann das eine kaum so groß anzusehen war als ein Erbes/das ander aber/das sie es wol mit dem Daumen räumen können: Bleibe also dabey/das die Göttliche trohung erfüllet. Gesezt aber/man finde dem eusserlichen ansehen nach/an manchem Juden ganz keinen mangel/so werden sich doch sehr viel fehler der Natur an ihnen/wan man ihre Gliedmassen der rechten proportion nach betrachtet/finden.

Die LI. Auffgab.

Von der Proportion des Menschlichen Leibs/auff dem Authore.

Der Samische Philosophus Pythagoras, hat auß wichtigen Ursachen gesagt: Der Mensch sey eine rechte maß aller andern dingen. Erstlich weiter zum Ebenbild Gottes als die vollkommenste / vnter allen Creaturen geschaffen. Daher zum andern/der Philosophorum Regel gilt: Dasjenige

jenige welchs das vollkommenste ist aller ding/vnnd das erste in seiner Ordnung/ist ein Maß alles Rests. Drittens/weil man allerley Maß/damit man die Länge/Braite vnd Tieffe misset/nach den Gliedern vnd actionibus der Menschen nennet/als da seynt ein Daum/ein Fuß/ein Spann/ein Eln/ein Klafter/Schritt vnd dergleichen.

Zum vierdten/weil viel dings/so nach Menschlicher proportion, Symmetria vnd convenientia zubereitet/ein ansehen hat / vnd seine rechtschaffenheit erraichet / insonderheit in der Architectur, als in Seulen/Tempeln/Häusern/Schiffen/wie hernach folget.

Vns ist auß Gottes Wort vnverborgen/das auff eingeben des heiligen Geistes die Arch Noe gebawet 300 Eln lang. 50 Eln breit / vnd 30 Eln hoch. Das ist die proportion so in den kleinsten Zahlen bestehet 30. 5. 3. Nun lasse ein Menschen sich niderlegen vnd strecken / stecke seine Länge ab/ theil sie in 30 theil/nimb solcher theil 5/so hast du des Menschen Braite/ 3 theil aber davon/geben des Menschen Dicke/welchs niemand ohne grosses verwundern betrachten kan.

P. Vilalpande meldet von dem Tempel Salomonis eine sonderliche Bawkunst vnd Meisterstück/gibt auch für/solcher ein rechtschaffenes Model/der gangen vnd vollkommenen Bawkunst gewest: In dem er in allen stücken des Gebäwes eine sonderliche proportion gesucht/in acht genommen/vnd gefunden: In deme man auß einer einigen Seulen oder nur ihrem Capital oder einem andern stück allein/die Maß vnd Grösse des gangen Gebäwes erkennen mögen.

Andere künstliche Bawmeister erinnern vns das der Grund der Häuser vnd die Bases der Seulen/ihre Capital/Dächer/Gesims/Kronen sich vergleichen zu den Füßen/Kopff/Leib/ze. des Menschen: Also das der Name mit dem Werck im effect überein kommet:

Andere sorgfältige Werckleut erinnern: Das wie sich die einzehlliche Theil des Menschlichen Leibs gegen einander verhalten: Als die Nasen/der Mund/der Nabel/ze. stehen in der mitte/die doppelten aber seynt auff zweyen seiten nach einer vollkommenen Gleichheit: Also verhalten sich auch zusamen die Theil eines recht künstlichen Gebäwes/ze.

Euliche representirn an einer Seulen des Menschen Haupt/Augen/Stirn/

Stirn/Nasen/Mund/Gekräuselte Haar/die Holkerlen vergleichen sie den zierlichen Falten eines Weiber Rocks/vnd dergleichen. Als daß wie die Kunst die Natur imitiret vnd selber nachfolget/ also auch die Gebäwe vnd andere Künstliche Wercker/sollen ihre nachfolg nemen/von dem Meisterstück der Natur/welchs ist der Mensch / dessen Leib ist in vergleichung Künstlicher Werck/wie das Bild Polycletis, nach welchem alle Bilder mußten reguliert vnd gemacht werden.

Dieser Brsach halben haben Vitruvius, Albertus Dürerus (als der Teutschen Apelles) vnd andere vorname Künstler/viel von des Menschlichen Leibes proportion geschrieben / Dürer zwar ein ganzes Buch / der den Menschen von Fuß auff an bis auff die Schaitel misst/welchen ein jeder lesen mag zu seinem belieben / vnd also ein vollkommene Wissenschaft daraufferlangen. Wir wollen was am lustigsten vnd am leichtesten einig vnd allein hieher setzen.

Erstlich die Länge eines wol proportionierten Menschen findet er/ an der Weite der Ende beeder Mittelfinger / wann er die zween Arm vnd Hand/so weit er kan/auffstreckt / daß sie mit dem Leib einen rechten Winkel machen: Cornelius Agrippa lib. 2. cap. 27. occultæ Philosophiæ sagt: Der Mensch mache durch einen solchen Stand ein quadrat, dessen centrum in der Zwiesel der Bein des Menschen / wie auß folgender Figur zu sehen.



Eben

Eben des Menschen Länge findet sich auch/auß der distantis der zweyen Füße die der Mensch so weit er kan/von einander spreißt.

Zum andern/wann man die Hand/Fuß vnd Kopff von einander spañt in form eines Andreas Creuz(wie es die Künstler nennen)vnd setzet ein Circel in des Menschen Nabel/so kan man einen Circel oder vierung / welche das eusserste beeder Hand vnd Fuß anrühret/ beschreibē. Hingegen schreibet Agrippa an obgedachtem Ort: Wann der Mensch lige/daß sein Kopff/2 Hände vnd 2 Füße ein regulirt seck machen / könne man auch einen Circel umb ihn beschreiben/dessen centrum in imo pectinis, d. i. ist bey dem anfang der Zwiesel beeder Füße. Eben diß centrum wird der Mensch auch haben/wann er die Hände sinken lässet/vnd auffgerichtet stehet / wann er aber die Hände über den Kopff erhebet/vnd so weit er kan gerad über sich außstreckt/wird der Nabel das centrum.

Zum dritten/die Breite des Menschen / das ist von einem Knie zum andern/Item den Elbogen/die Brüst/der Kopff mit dem Hals/machet jedes ein sechstel der Menschlichen Länge.

Zum vierden/die Länge des Gesichtes ist gleich der Länge der Hand/ genommen von dem Knöchel des Arms bis zu dem ende des mittlern Fingers/ vnd der tieffe des Körpers/wann man solche nimbt vom Bauch an bis auff den Rücken/vnd die weite zweyer Wärgel an den Brüsten/vnd der theil 10 machen die Länge eines größern Menschen/9 aber / wie Agrippa meldet/eines kleinern. Er theilet aber nach 10 theilen den Menschen/ welcher wol proportioniret/also auß: Das erste theil/ist von der Schaitel bis vnter die Nasen: Das ander/von der Nasen bis auff die oberste der Brüste: Das dritte/bis auff den obern theil des Magens: Das vierde/von dānen zum Nabel: Das fünfte/bis auff den anfang der Zwiesel (da das centrum des Menschen ist wie droben gemeldet/wann er auffrichts stehet vnd die Hände sinken lässet) von dānnen an / seynt noch fünf theil bis an die Solen der Füße/thun in allem zehen theil.

Zum fünfften/die Höhe der Stirn/die Länge der Nasen / der Ohren/ des Daumens/vnd der Raum vnter der Nasen bis zum Kin/seynt jußt ein ander gleich.

Vnd wer köndte die wunderbare proportion der andern Stück vnd Glieder

ff ij

Glleder Menschliches Leibes alle referirn: Jetzt will ich nur auß oberzehlten, meine principia vnd Gründ nemen / auß welchen einem Mahler vnd Bildhawer nicht schwer/ein wol proportionirtes Bild zu mahlen vnd formiren/durch solche Gründe wird auch gläublich gemacht/was von etlichen Griechischen Bildhawern erzehlet wird: Daß sie sich auff eine Zeit vnterfangen/jeder an einem absonderlichem Ort ein Stück eines Angesichts/nur durch ein einiges erkanntes stück desselbigen/zumachen/welchs auch geschehen/vnd sie ihre stück zusam gebracht/ ein überauß schön vnd wol proportionirtes Angesicht davon zusam gesetzt. Ebner massen fällt mir ein/welches ich nicht verhalten soll / daß Albertus Dürerus, vnd ein vornehmer Mahler auch mit einander auffgenommen / jeder ein Crucifix zu machen/ Albertus Dürerus von Holz/der Mahler aber solte eines mahlen/haben auch nur ein Glied bekannt genommen/vnd so künstlich gearbeitet/daß/wie sie ihre Stück auff etlich meil wegs zusam gebracht / vnd Dürer sein Bild auff das Gemahlte gelegt / alles mit verwunderung so net auffeinander getroffen/daß niemand das geringste daran tadlen können / vnd sollen beide Crucifix zu Nürnberg noch zu sehen seyn.

So ist nun lauter vnd klar / daß man durch hülff vnd mittel der proportion, des Herculis größe auß seinen schritten / den Löwen von einer Klawen/ein Riesen auß einem Daumen / oder jeden Menschen/ auß einem gegebenen stück seines Leibs massen vnd schätzen kan. Also hat Pythagoras auß Herculis schritt vnd tritt, so er auß der Erde gespüret/seine ganze Länge colligiret vnd außgerechnet. Also Phydias, da er allein ein Klawen vom Löwen sahe / formirt vnd macht er einen Löwen so groß/als derjenige war/dessen Klawen man ihm gegeben/daher das Sprichwort rühret: Ex ungue Leonem. Wie davon in den Adagijs Erasmi zu lesen. Desgleichen Timantes der Mahler/nach dem er die Zwerglein malte / kundte er darauff finden die Größe der Riesen.

Kurz zu melden / wir können durch eben dergleichen methodum vnd manier/zur wissenschaft vieler/schöner/seltamer vnd lieblichen antiquitäten gelangen / Als da seyn die übergroßen Bilder / vngewhre Riesen/vnd dergleichen / da man in den Historien / etwan nur eines einigen Glieds Größe beschriben findet/wie dergleichen etliche Exempel folgen werden.

Die

Die LII. Auffgab.

Wie groß der Berg Atho müsse gewesen seyn?

Der Leser/sagt vnser Author, wird seinen Lust lesen/ an den unterschiedlichen Exempeln/welche ich hieher setzen will. Erstlich auß dem Vitruvio, der meldet in der Vorrede/seins andern Buchs von Dinocrate dem Baumeister/Plutarchus in vita Alexandri, nennet ihn Stasieratem, Arrianus aber Chinocratem, Strabo Chiromocratem, Plinius Dinocharem, Andere Democratem. Daß er sich auß die Reiss gemacht/ Alexandrum Magnum zu sehen / vnd ihm ein rechtschaffen Meisterstück zu präsentirn vnd vorzulegen. Nemlich einen Abriß von dem grossen Berg Atho, darauff er ein Männlichs Bild wolte formirn vnd vnd figurirn / welchs in seiner linken Hand eine sehr große Stadt haltend für 10000 Mann/in der Rechten ein Schüssel oder Schaalen / alle Flüsse desselbigen Bergs empfieng/vnd ins Meer außgösse. Alexander Magnus ließ ihm ein solche invention gefallen/wunderete sich darüber/fragte auch den Künstler / ob vmb denselben Berg/so viel Getraid/gedachte Stadt zu erhalten / möchte gebawet werden? Weil aber solchs vnmöglich/sagte er ferner ganz weislich: So schön die invention were/so vnglegen were auch der Ort / behauptet auch solchs mit einem schönen Gleichnuß / wie in dem Vitruvio ferner zu lesen. Wir wollen viel mehr jetzt die Größe des Bildes/der Stadt/vnd Schaalen betrachten. Der Author sagt/solchs auß der proportion leichtlich zu finden seyn / nimmet die Stadt der größe/daß einer Person 12 Werck schuch eingegeben werde/wie es der Author meynet kan ich auß der Dolmetschung nicht verstehen/weil sie etwas obscur vnd dunkel: Ich wills deshalb meiner meynung nach rechnen: So einer Person 12 gevierdt schuch gerechnet werden/muß die Stadt 120000 gevierdt schuch gehalten haben / vnd weil die Länge der Hand sich zu ihrer Breite verhält / wie 2 zu 1 / müssen 2 Zahlen gefunden werden/die sich zusam verhalten wie 2 zu eins / welche mit einander multiplicirt 120000 machen. Wir wollen Brüche zu meiden nemen 490 vnd 245/die bringe/wan man sie ineinander multiplicirt 120050/welche Zahl nur vmb 50 schuch größer als die rechtschuldige. So ist nun die Länge der Hand 490 schuch/vnd weil diß der 10 theil des Bildes / so muß seine Länge seyn 4900 schuch/vnd diß ist auch die Höhe des Berges/die Man

Sf iii

sen

sen mußte lang seyn 163 $\frac{1}{2}$ schuch: Nun ist leichtlich die Rechnung zumachen/ wie groß die andern Theil des Bildes hätten seyn müssen/ welches ein jeder zu seinem belieben nach unserer gegebenen Proportion leichtlich aufrechnen kan.

Die LIII. Auffgab.

Von der Grösse vnd Schwere des Bildes oder Gözen so bey Rhodo der Insel aufgerichtet.

Plinius lib. 34. cap. 7. Historiar. natur. schreibt von so großem Colosso oder Gözen/durch dessen Fuß die großen Schiff mit vollen Säglen lauffen können/gibt ihm die höhe von 70 Eln. Andere Historien Schreiber melden/nach dem die Türken selbiges Bild zerschlagen/ sie 900 Cameel mit dem Erz davon beladen! Nun ist die Frag von seiner Grösse vnd Schwere? Erstlich nach Columellæ meynung/weil ein Cameel 1200 pfund tragen kan/ists am tag/das solcher Delgöß auffso wenigste gewogen 1080000 pfund/oder 10800 Centner. Zum andern/weil das Gesicht der 10 theil der ganzen höhe/ so folgt dieser Göß einen kopff gehabt 7 Eln lang/oder 10 $\frac{1}{2}$ schuch/ vnd weil die Nase/Stirn vnd Daumen/seyn der dritte Theil des Gesichtes/wann die Nase lang gewest 3 $\frac{1}{2}$ schuch/wie auch die Stirn vnd der Daume/ferner weil die Dicke des Daumens ist $\frac{1}{2}$ von seiner Läng/hat er in der Dicke 1 $\frac{1}{2}$ Schuch/ ist also wol zu glauben/das wenig Personen solchen Daumen umhassen können/wie die Historien Schreiber melden.

Die LIV. Auffgab.

Wie groß das Bild Neronis des Keyfers gewest:

Eben doben gedachter Plinius schreibt von Nerone: Das er Zenodorum einen berühmten vnd künstlichen Bildhauer auß Frankreich zu sich bringen lassen/deme er anbefohlen ein Bild nach seinem Conterfet/in zimlicher Grösse/auffzurichten. Macht deswegen einen Colossus von 120 schuch hoch/welcher hernach eben in solcher grösse/wie Plin. lib. 7. cap. 35. berichtet/auff ein Tuch abgemahlet worden. Nun dieses Bildes bratte war 20 schuch sein Angesicht 12 schuch. Sein Daum vnd Nase jedes vier schuch/

schuch/Es were hie Ort vnd Gelegenheit/ mehr von dergleichen Bildern zu discuriren/damit wir aber den Leser nicht unlustig machen/wolln wir von grossen ungeheuren Riesen reden.

Die LV. Auffgab.

Von etlichen grossen vnd ungeheuren Riesen:

Der Leser wird/was wir hie vorbringen/nicht alles glauben/ kan ihn auch nicht verdenken/dann ich selbst an vielen zweiffele. Das erste ist/man sagt von der Stadt Mainz/ in einer alten Kirchen/finde man eines Riesen Rieb fünf schuch lang/ ist dem nun also/ so ist er zweymahl so dick gewest/nemlich 10 schuch/ solche smahl genommen/ist seine Länge gewest 60 schuch/welchs dann ein grosses Monstrum müste gewest seyn.

Wir können zwar nicht in abred seyn/ das vor der Zeit Menschen vn natürlicher grösse gelebet: Dann die H. Schrift bezeugt/Devt. am 3. der König Og so zu Rabat gewohnet/ein so grosser Mensch gewest/ das sein eiseri Beith 9 Eln lang/vnd 4 Eln breit gewesen. Dieses Ogs Angesicht nun ist gewest fast Eln lang weniger 16. Seine Nasen $\frac{1}{2}$ einer Eln weniger 16 vnd so fortan.

Im ersten Buch der Könige am 17 Cap. wird Goliath von 6 Eln vnd einer queeren Hand lang beschrieben/ das ist mehr als 9 schuch/ Er ward gewapnet von Fuß auff biß an die Schaitel/ sein Rües sampt dem Eisen an seiner Längen woge 5600 Seckel/ welchs mehr als 233 pfund/wann man ein Seckel für 4 quintlein rechnet/vnd 12 Vngen für ein pfund: Nun ist es wol glaublich/der Rest seiner Waffen/ als der Schildt/Beinschין/Armschין/vnd Sturmhauben mehr gewogen als das erste/vnd er also zum wenigsten 500 pfund schwer getragen/ welchs für einen Menschen ein überauß schwerer Last/angesehen/das ein gar starcker Mensch sonst an 200 pfund Rüstung gnug zu tragen.

Solin. lib. Histor. cap. 5. gedencket/das bey wärentem Krieg in der Insel Creta, durch eine grosse Ergießung des Wassers/ eines todten Körpers Gebein außgeschwenet worden 33 Eln lang. Solche thun 49 $\frac{1}{2}$ schuch/hat also ein Angesicht gehabt bey nahe 5 schuch lang/welchs dan groß gnug.

Plinius

Plinius lib. 7. cap. 16. sagt / daß eben in gedachter Insel Creta oder Candia sich ein Berg auffgethahn / darinn man ein Corpus gefunden / ganz auffrecht stehend, dessen Höhe 46 Eln oder 69 schuch lang. Etliche fabuliren es seynt die Gebein Orionis oder Oten gewesen: Ich halte viel mehr daß es ein Gespänst gewesen / sonst müste man ihm geben eine Hand fast 7 schuch lang / sein Nas oder Daum 2 $\frac{1}{2}$ schuch / die dicke des Daumens 3 eines schuchs / derer 11 thun 8 $\frac{1}{2}$ schuch / Sapienti sat dictum..

Plutarchus in Vita Sortorii bringet viel ein wunderlickers Exempel / in dem er vorgibt / in der Stadt Tingi in Mauritania gelegen / da der grosse Riez Anteo begraben / wolte Sortorius nit glauben / daß dergleichen Riez gelebt hätte / die gewißheit aber zu erfahren / habe er sein Grab öffnen lassen / vnd das Corpus 60 Eln lang befunden / deswegen seine Breite 10 Eln oder 15 schuch / seine Dicke wie auch sein Gesicht 9 schuch bey nahe / Ist diß waar / so muß diß ein steiffer Thurn von Fleisch erbawet / gewesen seyn.

Weil das fabuliren nun mehr angefangen / wollen wir fortfahren / vnd mit Symphoriano Campeño besser auffschneiden / der statuirt in seinem Horto gallico, im Reiche Sicilia an einem Berge / gar nahe bey Trepana, als man den Grund zu einem Haus graben wollen / sey eine Höle ange troffen worden / darinn ein Riez gelegen / welcher an statt eines Steckens ein nen grossen Mastbaum bey sich gehabt / wo man ihn angreifen / sey alles zu Aschen worden / auß seinen Füßen aber / so noch ganz blieben / habe man ver theilen können / seine größe gewesen sey 200 Eln / oder 300 schuch / wann er ge sagt hätte 300 Eln / so were die Arch Noe ihm eben recht zu einem Sarg ge west / vnd wer köndte glauben / daß jemahls ein Mensch ein Gesicht 20 Eln / oder 30 schuch lang gehabt / eine Nase auff 10 schuch? Von diesem über grossen Gespänst / wollen wir wider zu ruck das Messer einstecken / vnd vns zur Waarheit etwas nähers wenden.

Der alte Geschichtschreiber Josephus lib. 1. cap. 19. Jüdischer Hi storien meldet: Daß in Peru Riesenbein gefunden worden / 3 mahl grösser als die vnserigen / deswegen müssen sie 18 schuch hoch gewesen seyn: Dañ wie proben gemeldet / so ist die natürliche Läng eines Menschen 6 schuch. So seynt auch die Historien voll / von 9. 10. 11 vnd 12 schüchigen Riesen / vnd seynt derer auch zu vnsern Zeiten gesehen worden. Magellanus hat vorgeben / er habe

habe dergleichen zu Peru angetroffen / vnd gesehen / daß sie Psail einer Ehr lang / ohne schaden ganz verschlucket / vnd wider von sich geben.

Die LVI. Auffgab.

Was corpora durch vermehrung auß den 5 corporibus regularibus entspringen?

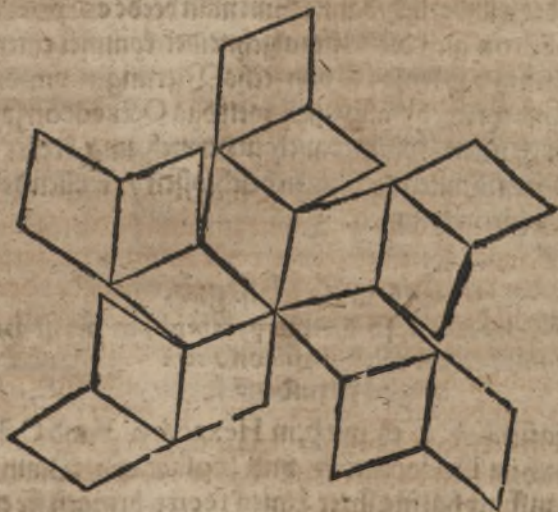
Wir haben in der Vorrede dieses Theils / von den Corporibus weit läufftig geredet / daß nemlich nur 5 corpora regularia in der Natur zu fin den. Nun hab ich bey etlichen Authoribus gelesen / daß auß abschneidung / der regulireten Körper / andere vnd unzählliche irregularia erwachsen / keinen aber habe ich jemaln angetroffen / der geschriben von vermehrung der 5 cor porum regularium: Weil dann darinnen ein sehr grosser Lust von den Zentgen zu hoffen / so sich mit corporibus variis delectirn, solche von Pa pier / Holz oder Stein zu formirn / vnd 2 trefflich schöne corpora irregula ria, als die gleichförmige bases oder Flächen haben / auß vermehrung der corporum regularium erwachsen / will ich (als meines crachtens der erste) lehren / wie solcher corporum bases vnd retia zu finden.

Die LVII. Auffgab.

Eine Tetraëdri oder pyramidis regularis so da vermehrt worden / basin vnd rete zu finden.

Die corpora regularia werden gemehrt / mit rauten vierungen / so über der corporum seiten gezogen / mit den spitzen / mitten ob den basibus zusam mtr. ichend; Nun ist nicht ohne wunder zu betrachten: Daß wann man das Hexaëdron, Octaëdron, Dodecaëdron, vnd Icosaëdron, auß der helffte ihrer Linien abschneidet / corpora irregularia erwachsen / einig vnd allein das Tetraëdron, bringet durch dergleiche schnidt / ein regulirt corpus, nem lich das Octaëdron. Noch wunderlicher ist / daß auch auß mehrung des Tetraëdri ein corpus regulare als nemlich d; Hexaëdron oder der cubus entspringet / vnd deswegen nicht von rauten vierungen beschloffen wird / da doch die andere 4 corpora, durch ihr mehrung irregularia corpora geben. Vnd darff ich deswegen sagen / daß das Tetraëdron ein vhrsprung ist aller corporum regularium wie auch der irregularium so dar auß entspringen: Dann weil durch mehrung desselben ein cubus erwächst / vnd man auß dem cubo wider die 5 corpora regularia vnd hernach ihre irregularia schnei

aber cd gleich der Lini $a b$. vnd fg der Lini $a c$. vnd ist $cgdf$ die begerte Rauten vierung/derer 30 aneinander ordentlich gehangen / geben ein augirets Dodecaedron oder Icosaedron, dessen halbes rete wir hieher setzen wollen.



Wernun das ganze Corpus haben will / kan vorhergehen
des rete zweymahl nemen.

Ende des dritten Theils der
Erquickstunden.

Der

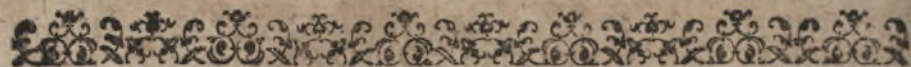
Der Erquickstunden vierdter Theil/darinnen XXIX Aufgaben vnd Fragen die Musicam vnd das Gehör betreffend.

In Je Mathematische Künste / werden in zweyerley genera oder Geschlechter getheilet als nemlich in pura & mixta, in reine vnd vermischte / vnter die Reinen werden einig vnd allein gerechnet die Arithmetica vnd Geometria, darunter auch/wie droben gemeldet/die Stereometria begriffen/weil sie beide für sich allein seynt / vnd ohne zuthun vnd hülff anderer Mathematischen Künste können gelernet/verstandē vnd practicirt werden/da hingegen ander Mathematische Künsten entweder der Arithmetica bedürffen/als da ist die liebliche Musica, oder der Geometria, als da seynt die Optica vnd Geodasia, oder aber beide mit einander / als da seynt die Cosmographia vnd die Mechanica. In betrachtung dessen/kommen wir jetzt ordentlich auff die mixta genera, vnd tractirn erstlichen von der Musica in diesem vierdten Theil / weil sie auß der Arithmetica als der ersten vnd vornembsten Wissenschaft ihre principia nimmet / welches eine so alte/lieblich: vnd nützliche Kunst/das Lutherus recht bekennet/der beste Redner sie nicht genug könne außsprechen vnd rühmen. Das sie der vhralten Künste eine sey/folger / dann sie ihren vrsprung mit den Engeln genommen/welche das *gloia* GOTT zu Ehren singen / wie auß dem Jesaia am 6 Capitel zu schliessen/ja Pythagoras vnd Plato zeugen die Himmlischen Körper mit ihren wundersamen Bewegungen ein liebliche Harmoniam oder Musicam zuweg brächten / welche Apollonius Thyaneus gehört habe. Die Natur hat auch den Vögelein ihr Gesang eingepflanzt von welcher vielleicht die Menschen die Musicam gelernet: Es ist aber auß *h*. Schrifft nicht unbekannt/das vom Jubal Lamechs Sohn die Geiger vnd Pfeiffer herkommen. Die Poeten dichten/Mercurius habe die Musicam erfunden/besitze Homerum in Hymno Mercurii, welches sie hernach auff den Orpheum gebracht/der so lieblich auffgespielt / das ihm die wilden Thier / Baum vnd Bergen nachgefolget/dieser hat ferner vnterrichtet Thamyris, Thamyris den Linum, vnd Hercules hat die Singkunst vom Lino empfangen/Amphion Thebanus aber vom Hercule, welcher hernach wegen seiner *ben*.

Gg iij

bensaitigen Leyrn Thebas mit 7 Thorn verwahren lassen/ wie Horatius meldet. Solche Kunst haben auch getrieben vnd hochgebracht Euclides, Musæus, Pythagoras, Empedocles, Cleonides, der weise Socrates schämte sich nit in seinem hohen Alter auß Liebe der Music ein Saitenspiel zu lernen/ der Schotten König Jacobus kondt auff fast allen Instrumenten so viel/ daß es ihm eine Stewde war/ sich neben den besten Meistern hören zu lassen: Lycurgus der weise Gesetzgeber hat drey Musicalischer Chör angestellet: Vom Epaminonda schreibt Cicero/ daß er sich auß Saitenspielen vielfältig geübet/ diß nun wird ihnen von Gelehrten Leuten zu sonderbarem Lob vnd ewigem Ruhm aufgedeutet/ da Syrach seine Väter hoch loben will/ rühmtr er vnter andern daß sie Musicam gelernet/ vnd Geistliche Lieder gedichtet: Die Verächter der Music seynt hingegen gestrafft/ vnnnd geschänder worden: Der König Midas muste wegen verachtung der Musica Esels Ohren tragen. Wie übel wards Philippo aufgedeutet/ da er seinen Sohn straffte/ daß er einen lieblichen Gesang von sich hören ließ/ Thesmistocles ist wegen verachtung der Leyrn vmb seine Authorität kommen. Wie vnbesonnen vnd gang vnverständig hat Antisthenes Ismeniam, weil er so wol pfeiffen kondt/ einen leichtfertigen Man gescholten/ vnd wie Grundloß war die Beschuldigung/ die er dazusetzte: Dann/ sagt er/ were er etwas nutz so gebe er nicht so einen guten Pfeiffer/ was sage ich aber von den Alten wieviel seynt noch heutigs Tags/ welche Musicam schänden/ vnd also Gott vnd der Natur zuwider seyn: Dann wie vielfältig haben die Propheten vnd heilige Männer im alten Testament/ von dem heiligen Geist getrieben Gott mit Psalmen/ Lobgesängen/ Psalter/ Harpfen/ vnd allerley Instrumenten gelobet/ gepreiset vnd gedancket/ Darumb nennet sie Ammonius in interp. Porphyrii eine Göttliche Kunst: Daß sie auch noch zur Zeit in der Kirchen grossen Nützschaffe/ bezeuget S. Augustinus, wann er spricht: Sie sey nicht allein eine liebliche Argney des krancken Gemüths/ sondern sie vermöge so viel/ daß der Thaw Göttlicher Gnade allgemach über vns dahertreffe/ ja die Liebligkeit der Music habe ihm oft die Zeehren zu den Augen herauf getrieben. Boëtius nennet die Music eine Kunst damit die Gemüther zu bewegen vnd zu verendern: Von Timotheo Milesio lesen wir/ daß er durch seine Kunst im singen/ welchs hoch zu verwundern/ den Alexandrum bald zu Kriegen bald die Waffen abzulegen gezwungen! Cajus Gracchus hat durch die Music die Römer oft auß seine meynung

meynung gebracht. Pythagoras kondt seine Schüler durch die Music zu Stewd vnd Leid bewegen lassen. Von Olympio schreibt man/ daß durch sein Musiciern die Leut gar enguckt worden. Ismenias Thebanus hat dadurch in Boëtia viel Leut curiert von der Hüfftsucht. Thales Cretensis gar von der Pest. Xenocrates hat durch sein Gesang die Vnsinnigen wider zu recht gebracht vnd hat nicht David mit seiner Harffen/ den bösen Geist von Saul verjagt: S. Philippus Camerarius schreibt/ So einer von einem Tarantula fast tödlich gebissen werde/ könne er nur durch die Musicam genesen/ vnd sein Leben erhalten. Die Music ferner erfreuet des Menschen Herz/ also daß Syrach recht spricht: Wie ein Rubin in seinem Gold leuchtet/ also zieret ein Gesang das Mahl wie ein Smaragd im schönen Gold stehet/ also zieren die Lieder bey dem guten Wein/ vnd an einem andern Ort/ Wein vnd Saitenspiel erfreuen das Herz/xc. Die Music ist den Arbeitern eine Erquickung/ dadurch sie machen daß sie ihre Arbeiten sanfter ankommen/ iader selben wol gar vergessen. Durch ihre Liebligkeit werden auch die Thier bewegt/ wie wir viel Exempel wanns die Zeit leyden wolte/ kondten herbey bringen. Ich halte aber darvor/ daß nicht allein die Music/ wann man sie höret das Herz erfreuet/ sondern auch wann nur etwas davon gelesen werde/ wie mir dann nicht zweiffelt/ folgende Aufgaben von der Music vnd andern Stücken so das gehöre afficiren/ werden den Musicanten oder Liebhabern der Music nicht gar vnangenehm seyn/ sondern werden sie mit Lust lesen/ vnnnd der Sach fernere nachdencken.



Die I. Aufgab.

Wie ein Blinder durch das Gehör eine Lini möge ohne ein Circel/ in gewisse Theil auftheilen.

Diese Aufgab/ sagt der Author, lässet sich allein auff einem Monochordo practicirn, Ist ein Instrument nur mit einer Saiten / davon geschrieben M. Henricus Grammateus vnd andere / wird gemacht/ so man eine Saiten auff ein längliche Brätlein ziehet/ vnd an beeden Enden anheffet/ auff drey hölzern Stägen. Solche Saiten nun wird dem Blinden anstatt einer Lini gegeben/ von einem Stäg zum andern / die soll er in 2 Theil theilen/ so schiebt er den mittlern Stäg so lang hin vnd her/ biß die Saite/ die er mit einem Federkiel berührt/ auff beeden seiten einerley Thon bekomme/ so theilet der mittler Steiff die Lini/ das ist die Saite/ in zwey gleiche theil/ so er den Stäg aber so lang verrückt biß er eine Musicalische tertis findet/ ist das kleiner theil der Saite $\frac{1}{3}$ der ganzen / Solte er sie aber in 4 theil theilen/ oder in 5/ müste er eine quart oder quint finden.

Die II. Aufgab.

Eine Saiten auff einer Geigen oder Lauten ohne anrühren beweglich zu machen/ auß dem Authore.

Diß ist ein Wunder in der Musica, doch leichtlich zu erfahren. Nimb eine Spanische Geigen/ oder Lauten / erwehle darauff 2 Saiten überein gestimmt/ da zwischen ein andre vnangerührt sey auffgezogen: Darnach streich mit dem Fiddelbogen etwas starck auff die gröbste Saiten / so wirst du Wunder sehen: Dann eben zu der Zeit wann selbe zittert/ wird auch die ander so gleich gestimmt/ erzittern/ ob sie gleich nicht angerührt ist. Ja welches noch mehr/ die Mittler bleibe vnbeweglich / Diß kan auch geschehen/ wann man nur mit aufflegung oder einen griff des Fingers / die zwey Saiten in einerley Thon bringet. Nun frage ich auß was Ursach die vnberührte Saite sich bewege? Geschicht es auß einer sonderbaren Sympathia? Oder geschicht es vielmehr darumb/ weil die Saiten in einem tono gestimmt/ die im-

pression

impression des Luffts leichtlich fangen / welcher erwecket ist durch anrührung der ersten Saiten / darauff folgte daß sie auch bewegt würde nach der Mensur vnd Maß/ wie die andere so durch den Fiddelbogen bewegt. Ich vor mein Person lasse beide vorhergehende rationes vnd Ursachen passiren/ biß eine bessere herfür gebracht wird.

Die III. Aufgab.

Eine wunderliche Experiences/ so vorhergehender nicht sehr vngleich mit zweyen Lauten.

So man zwey Lauten richtig zusam stümmet / vnd die eine rückling auff den Tisch/ auff eine seiten aber ein kleines subtile stücklein von ein Federkiel legt/ daß es sonst kein Saite berührt/ wird man folgendes Wunder sehen: Nimb die ander Lauten/ vnd berühre die jenigen Saiten starck / welche mit der/ darauff das Federstücklein ruhet/ überein gestimmt/ so wird dasselbe von der Saiten herunter fallen.

Die IV. Aufgab.

Ein andere Experiences von Wolffs vnd Schafs Saiten.

Gleich wie vnter dem Wolff vnd Schaf in dero Leben eine natürliche Feindschaft vnd Widerwillen ist / also auch sagen etliche erfahrene Musici/ sey eine sonderliche antipathia zwischen den Wolffs/ vnd Schafs satten/ die sich entweder gar nicht lassen raim zusam stimmen/ oder aber wann sie ja zusam gestimmt seyn/ nicht lang lawren / ja die eine zerspringet wol gar / ist dem also/ so kan man einem Lautenisten/ Harffenisten oder Geiger ein Possen machen/ so man ihnen vnbeuust auff ihre Instrument ein Wolffs satten oder zwey auffziehet / dann man wird sehen/ daß das stimmen ohn vnterlaß wären soll.

Die V. Aufgab.

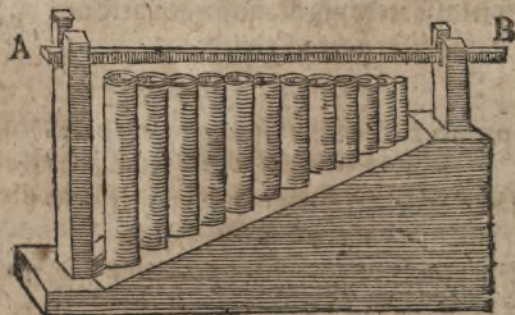
Einer Indianischen Orgel Abriss.

Ob zwar die Indianer als ein wild vnd Barbarisches Volk geachtet/ sind sie doch der Musie treffliche Liebhaber / vnd weiß ich mich zu erinnern/ was mir ein guter Freund so die erste Orgel in Indiam gebracht/ vor vielen Jahren referirt / daß sie ihn nemlich hochgeehrt/ mit Silber/ Gold vnd

Hh

Pärlein

Parlein reichlich begabet/dafür habe er ihnen bißweilen bey ihren Versammlungen auffgemacht/vnd zweiffelt mir nicht/Sie haben hernach auß selber Orgel folgende Manier erfunden/Sie haben Pfeiffen von Blockenspeiß/

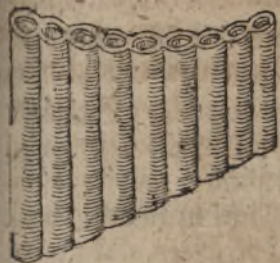


so unten ganz vn̄ oben offen/in rechter Musicalischer Harmonia nach den 6 Noten gegossen/die größte vngesehr zween schuch lang/vnd 2 Zoll im diametro,die kleinste nit gar ein schuch lang/vn̄ 1 Zoll dick/solche haben sie auff einen schregen stoß ordentlich versetzt/wie auß beygesetzter Figur zu sehen. Zu ende der Pfeiffen seynt zw̄o auch von Blockenspeiß gegossene/vnd oben außgekerbte Seulen/darinnen ruhet ein viereckiger Stab/von eben derselben Materi gegossen. Letzlich brauchen sie noch zwey Schlägelein von gedachter Materi/wie man zu einem hölzern Gelächter oder Trümlelein brauchet/damit schlagen sie auff den Stab A B, fast wie vn̄sere Spiel Leut auff dem hölzern Gelächter oder Scrofidel/So hat es wegen der vnterschiedlichen Pfeiffen auch vnterschiedliche resonanzen/vnd eine schöne vnnd liebliche Harmoniam,die ich mit verwunderung angehöret. Sonsten aber brauchen sie zu ihrem Tanz ein Trummel/vngesehr 3 Zoll hoch/mit ein̄n einigen Boden/dessen diameter vngesehr eines schuchs lang/vnten am Rand hangen Schellen/Zimbeln vnd messine Rädlein/welche/wann sie mit dem Zinger auff dem Perment spielen/ein wunderlichen Klang caullirn,den sie eben so gern hören/als vn̄sere Bawrn ihr Sackpfeiffen.

Die VI. Auffgab.

Folget eine Türckische Orgel.

Ebener massen wie die Indianer etliche grosse Pfeiffen nach gewissen stimmen



stimmen einer Orgel gebrauchen/wie gesagt/ordentlich auff ein Holz versetzen. Also versetzen auch die Türcken etliche hölzerne Röhrelein/oder Federkiel vngleicher größe in ein Leder/wie auß folgender Figur zu sehen/solchs nemen sie in die Hand/segens an die Leffzen/vnd blasen darein mit solcher Lieblichkeit/das sich ein Zuhörer zu verwundern/solche Vergeltein seynt nunmehr auch im Teutschland gemein/sonderlich vnter den Soldaten.

Die VII. Auffgab.

Ein Instrument in einer Comædi oder einem Auffzug von ein̄m Bawrn/Schäfer oder Schiffman zu gebrauchen.

Nimb einen Stab vngesehr eines Manns lang/vnd unten vngesehr eines Zolls dick/der sich biegen lasset wie ein Bogen an einer grossen Eyben/spanne an beede Ende eine grobe Saiten von einer Passgeigen/das sich der Stab wie ein Bogen zusam̄n biege/vnten spann sein vest eine aufgeblasene



Ochsenblasen/oder leeres Kynruß Bütlein/das es vn̄beweglich bleib/so ist das Instrument bereitet/darzu mach auch von Rosshaarn einen grossen Fidelbogen/so mans nun unten bey dem Kynruß Bütlein an die lincke Brust setzet/mit der lincken Hand hält/mit der Rechte aber daruff streicht/wird es über die massen brummen/weil es aber nur allzeit ein̄n Thon gibt/muß auch ein Bawren Liedlein drein gesungen werden. So nun ihrer 5 in einem Auffzug eine schnackische Musc machen wolten/möchte der erste gedachtes Instrument brauchen/der ander mit 4 Löfflen zw̄o

schenden Fingern gehalten/darein klappern. Der dritte mit einem Messer auff einem Rießeisen krapen. Der vierdte auff einem Pfannenstil mit ein̄n eysern Kochlöffel klopfen/der fünffte auff einem Rost mit ein̄n kleinen Bratzspießlein spielen/diß wird ein so liebliche Harmoniam geben/dz die Schwein dabey tanzen möchten.

Die VIII. Auffgab.

Warumb eine Trummel ein schlechtern laut von sich gebe/
wann sie mit kurzen Schlägeln geschlagen werden?

Es gibts die Erfahrung/so man mit einer halben spann lang Schlägeln auff einer Trummel schläget/das es einen überaus schlechten Resonanz gebe/vnd fast nicht laute als ob man eine Trummel rührte / nun fragt sichs was die Ursach sey? Ich sage erstlich/das die Schlägel in gedachter größe allzuleicht/vnd deßhalben die Trummel nie so starck berühren als ein schwerer corpus: Ein grosser Stein so von einer höhe fällt/kracht viel stärker/als ein kleiner. Zum andern/so hat man mit kleinen den schwung nicht so wol als mit den grössern/welche weiter von dem centro (als im Trummelschlag der Einbogen ist) bewegt werden/als die kürzten. Zum dritten / so ist mit kleinen Schlägeln mehr ein drucken / als ein schlagen / das aber ein klingend corpus ein grössern Resonanz gebe / so man darauff schläget/als so man es drucket/ist am Tag. Zum vierden/so verhindern auch die Hand den Resonanz an den Schlägeln: Denn so einer einen Schlägel völlig in die Hand nimmet/vnd mit einem Messer darauff schläget/wird der Hall viel dumpfer seyn/als wann er ihn mit nur zweyen Fingern anrühret / darzu so lauret ein längers Holz in dergleichen fall viel heller/als ein kürzers / eben diß kan auch im Metall statt finden.

Die IX. Auffgab.

Welcher gestalt auß einem Hexaëdro, cubo oder Würffel/eine liebliche Progressio harmonica könne gebracht werden?

Es ist nicht ein kleines Wunder/das in einem würfflichten corpore eine so liebliche vnd Musicalische progressio zu finden vnd bringen / Es ist aber folgende progressio:

6. 8. 12. 24.

Dann ein Hexaedron oder Würffel wird begriffen von 6 regulirter: viereckichten Flächen/welche 8 Körperliche Winkel machen/12 seiten vnd 24 flache Winkel.

Nun die Propork 6 zu 8 gibt eine consonants Griechisch genant Diatessaron, ist eine quart. Ferner 12 zu 8 gibt Diapenten eine quine. Drit-

tens

tens 12 zu 6/oder 24 zu 12 Diapasen, das ist ein Octav. Viertens 24 zu 8 Diapason vnd Diapenten das ist ein Duodecimam. Fünftlich 24 zu 6/ gibt Disdiapason das ist decimam quintam. Vnd diß hat Clavius in den Scholiis über das 5 Buch Euclidis. Ich setze dazu das eben dergleichen auß einem Octaedro könne gebracht werden: Dann solches hat 6 Körperliche Eck. 8 triänglich: regulirte Flächen/12 seiten/vnd 24 flache Winkel/Eben dergleichen kan man auch auß einem Parallelepipedo bringen.

Die X. Auffgab.

Wie einer mit seiner Stimm / oder mit einem einigen Musicalischen Instrument könne ein Music von 2/3/oder mehr Stimmen zusam bringen.

Der Musicant sagt vnser Author, muß sich an ein Ort begeben / da er ein Echo antrifft/welchs ihm auß seine Stimm oder Instrument/ ein/ 2/ 3/oder mehrmahl nacheinander antwort. Trifft er ein Echo an so nur einmahl auß ein thon antwortet/so kan er ein Stück mit zweyen stimmen davon singen. So das Echo 2 mahl antwortet/ein Trium. Viermahl ein quatuor,&c. das Stück aber muß sonderlich von einem Musico dazu componirt seyn. Zum Exempel/wann er singet ut, so antwort Echo ut. Vnter dessen singe er sol, vnd durch diß mittel höret man zu einer Zeit die 2 vnterschiedliche stimmen ut, sol, als eine liebliche consonantia, welche die Musici eine quint nennen: So aber das Echo fortfähret/das sol nach zurestonirn/so wird er können ein anders sol so höher oder nidriger ist/intonirn, et ne octav zu machen/als die allervollkommenste consonantia in der Music vnd so fortan. Wann einer ein Fugen von zweyen Stimmen will continuiren/ist die sache leicht/vnd vielfältig probiert worden.

Die XI. Auffgab.

Warumb in mancher Kirchen ein Music laute/ob viel mehr Personen/als in waarheit seynt singen?

Es geschiet oft in Kirchen von Gewölbern also erbawet/das es darin ein Echo gibt/vnd wann deßwegen nur 10 oder 12 Personen Musiciern/das Echo die stimmen also vermehret/das der Jenige so die Musicanten nicht sehen kan/vermeynet der Chor were noch so groß als er an ihm selbst ist/

Hh iij

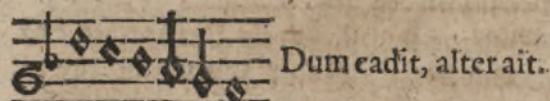
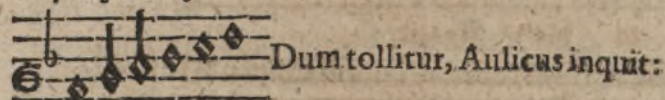
welchs

welchs ich/weil wir in vorhergehender Auffgab vom Echo geredet / nicht
verhalten sollen.

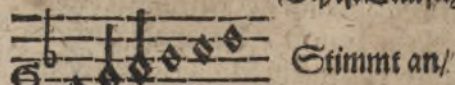
Die XII. Auffgab.

JOANNIS OWENI Hof-Musica.

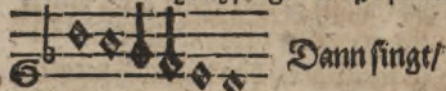
Der Gelehrte Engländer Joannes Owenus Epigram: lib. 2. setzt
ein solch artlich Distichon:



Diß ist Teutsch so viel gesagt:



Wann in die höch steigt der Hofman.

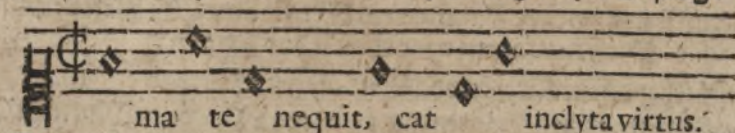


Ein andrer/wann er wider springt.

Die XIII. Auffgab.

Ein anderer Verß mit hülffe der Noten artlich
exprimiert.

Ein vornehmer Poet vnd Musicus setzt dergleichen Gesang:



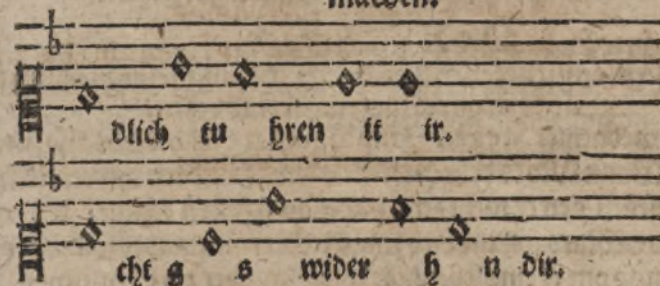
Dadurch versteht er diesen Verß: Fama latere nequit, micat ut Sol
inelyta virtus. Das ist:

Ein

Ein guter Nam wird offenbar.

Die Tugend glänzet Sonnen klar.

Also möcht man auch ein Teutsches Reymen
machen.



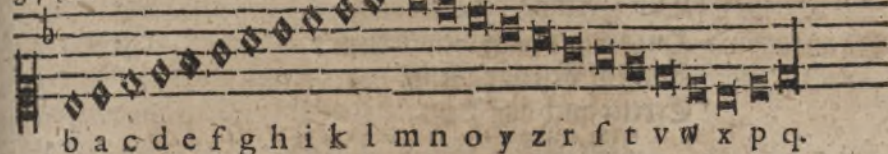
Das ist:

Redlich soltu fahren mit mir/
Recht guts soll widerfahren dir.

Die XIV. Auffgab.

Durch eingeschriebens Gesang ein Secret oder Ge-
heimnuß zu verbergen.

In meiner Steganographia fol. 303. habe ich folgendes Alphabet
gesetzt:



Zum Exempel/will ich eine gute Wassen salben/so nit viel kostet/entdecken.



Dik

Mit dergleichen Waffen salben/ hat ein vornemer Secretarius sich 3 tag erhalten/ als er sich in ein Dammern auff einer Raif hefftig geschnitten/ ehe er zu dem Balbierer kommen/welchen er begeret/ ich zwar habe die wunde gesehen/ vnd hernach mit einer andern Materi gar gehailt.

Die XV. Auffgab.

Einen so man nicht sehen kan durch Gesang seine meynung/ andern vnvermerck/ zu entdecken.

In vorhergedachter Steganographia am 115 blat/wirds also zu verrichten gelehrt: Wann Mars dem Mercurio etwas/ andern vnvermerck/ sollte zu verstehen geben/ den er nicht sehen/ aber doch hören köndte. So vergleichen sich beede/ Mars soll ein Lied singen/ Mercurius aber soll observirn vñ in acht nemen/ so oft er eine lebendige Creatur/ oder ein Pronomen, so eine solche Creatur bedeutet/ als mein/ dein/ sein/ ich/ der/ ze. im Gesang gedächte/ sollte er das Wort so als bald darauff folgte/ in acht nemen. Zum Exempel/ wann er ihme folgende Wort/wolte zu verstehen geben: Du getreuer Freund hilff mir auß diesem Gefäncknuß/ bitte für mich/ ich stirbe sonst in grossem Jammer: So müste er ein Lied erdichten/ vngesehr wie folget:

Ach Anna/ ach Herzküßte mein/
Du bringst in Vnglück mich:
Getreuer hätst wol können seyn/
Deim Freund/ bedencke dich/
Hülff wider hülff dieweil du mir
Kanst helffen nur allein/
Errette mich auß Pein.

Wie hülff ich diesem Vbel ab/
Dein Gefäncknuß beschweret mich/
Bitt schaff daß dig Herr Friede hab/
Venus für solche stellt sich
Mich zu erlösen es ist gewiß/
Veneri ich vertrau/
In Lieb auff selbe baw.

Ich stirb in solcher Liebes Pein/
Dann mich sonst nichts eröst mehr/

Als

Als wanns mich in die ärmelein
Schlüß/ doch in Ducht vnd Ehr/
Zu solcher hät ich grossen Lust/
Solchs gschch zur Hülffe mein/
Jammer wer hin vnd Pein.

Wann nun Mars diß Lied gesungen/ vnd Mercurius darauff fleissig achtung geben/ wird er Martis meynung darauff verstehen. Noch besser were es/ wann das Wort Gefäncknuß gar nicht drinn stünde/ wie auch das erlösen/ da muß Mars künstlen/ vnd das begere wissen meisterlich zu verdunkeln.

Die XVI. Auffgab.

Auff eine andere meynung einem durchs Gehör etwas zu verstehen zu geben.

Es kan auch Mars seinem getreuen Mercurio etwas zu verstehen geben durch den Glockenthon/ Schell/ Cymbeln/ Hammerschlag/ Triangel/ Schwegeln/ Reuspiren/ Hufen/ Schnalzen/ Schreyen/ vnd was dergleichen ist/ wann sie zuvor folgendes Täflein in acht genommen.

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| a | c | i | o | u | b | c | d |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| g | h | k | l | m | n | r | s |

Welchs also zu verstehen: Für einen jeden Buchstaben thut man so viel Hammerschlag/ Schwegler/ Schnalzen/ ze. als darüber steht/ vnd so oft man einen Buchstaben angedeutet/ hält man ein wenig still/ damit Mercurius wisse/ wann ein Buchstab angedeutet sey.

Weiln aber sehr verdrüsslich/ für einen Buchstaben 13. 14. 15. oder 16 schlag zuthun/ kan man kurze halben folgendes Täflein gebrauchen:

| | | | | | |
|------|---|---|---|---|------------|
| I. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | a | b | c | d | Schwegeln. |
| II. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | c | n | g | h | Hufen. |
| III. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | i | k | l | m | Schlagen. |

Zi

IV.

^{1 2 3 4}
IV. o u r s Schnalzen.

Wann nun Mars dem Mercurio auff der obern Zeil ein Buchstaben will zu verstehen geben/thut ers mit schwegeln / Auff der andern mit husten / auff der dritten mit schlagen / Auff der vierdten mit schnalzen / will man daß die sache noch schleuniger von statten gehe / braucht man dazu folgendes tadeln.

- | | | | |
|-------|--------------|--------------|---------------------------|
| | ¹ | ² | |
| I. | a | b. | Schwegeln. |
| | ¹ | ² | |
| II. | c | d. | Husten. |
| | ¹ | ² | |
| III. | e | f. | Schlagen. |
| | ¹ | ² | |
| IV. | g | h. | Schreyen. |
| | ¹ | ² | |
| V. | i | k. | Schnalzen mit der Zungen. |
| | ¹ | ² | |
| VI. | l | m. | Schnalzen mit Fingern. |
| | ¹ | ² | |
| VII. | n | o. | Händ patzen. |
| | ¹ | ² | |
| VIII. | p | q. | Schnalzen. |

Aber diß alles bedarff eines fleißigen auffmerckens.

Die XVII. Auffgab.

Zu machen daß einer in der ferne höre / was einer so in der nähe stehet / nicht hört.

Stelle dich vnten bey dem dicken Dre hinter einen gefällten Baum / dessen Gipffel abgehawen / je dürrer solcher / je besser ist / sonst hat es nichts auff sich er sey so lang als er immer wolle / laß einen in der mitte bey dem Baumen stehen / den andern aber oben an das dünnere ort das Ohr halten / klopf du mit einem Finger vnten an den Baum / so wird der Jenige so bey dem Gipffel steht / das klopfen viel deutlicher hören als du / der Mittler aber gar

gar nichts / vnd wann gleich der oberste das Ohr nit gar genau zu des Gipfels ende hält / wird ers doch deutlich hören.

Die XVIII. Auffgab.

Einem in die ferne eine Menschliche Stimm zu verstehen geben / welche der in der nähe steht / nicht hören könne.

Es kan einer einem guten Freund auch in die ferne etwas durch ein lang bleerne röhren zuruffen / welches die dabey stehenden nicht verstehen können. Geschicht wann einer starck in die Röhren schreyt / mit vollem Mund / vnd der ander zu ende des Rohrs das Ohr hält vnd obseruiert / Johannes Baptista Porta lib. 16. Mag. Natural. bekräftiget er habs auff 200 schritt probiret / dabey laß ichs bewenden.

Die XIX. Auffgab.

Eine Menschliche Stimm vnd Wort in einem Rohr zu verbergen / vnd zu seiner Zeit wider herauß zu lassen.

Vorher gedachter Author meldet ferner / daß man in einem langen wolverwahrten Rohr oder Röhren / eine stimm verbergen könne : Die / wann man begeret / möge gehört werden / welches folgender gestalt geschehen köndte : So die Röhren an einem Ende wol verstopfft vnd sonst wol verwahrt / daß kein Luft herauß kan / vnd man auff der offnen seiten ein wort starck hinein schreyet / vnd im Augenblick gar verstopffet / sagen sie die stimm sey also eingeschlossen / wann man das Ende der Röhren öffnet / man solche vernemen könne / Ich will meine Vernunft gefangen nemen vnd den Leser an Gustavi Seleni Cryptograph: fol. 16. 17. vñ Johannis Walchii Decad. 9. Fab. pag. 223. gewiesen haben / da sie mehr davon lesen können / vnd was sie das von halten / vernemen.

Die XX. Auffgab.

Daß einer meyne er höre eine grosse Glocken leuten.

Nimb ein Fadett 4 oder 5 Ein lang / mittlen darein bind ein Schaffscheer / Engsen / oder Braspiß / des Fadens beede Ende wickel etlich mahl vmb die zween Zeiger oder Mittelfinger / steig auff eitte Banck / stecke beede Finger / daran der Faden gewickelt / in beede Ohren / bucke dich farsich / vnd schwing

das daran gehende Instrument hin und her / so wirst du ein Gedörs hören als ob man die grosse Glock von Erfurth hörte.

Die XXI. Auffgab.

Ein wunderliche Experiment von Käfern/wie stark sie das Gehör afficiren?

Wilt du ein seltsam Experiment selbst erfahren / so lege einem der sich will schlaffen legen / vnd die Kunst nicht weiß / vnter sein Kopffkätz / einen schärmügel oder Bucken voll Bruchos oder Mäyenläser / wann sich nun der Jenige dem es vermerket/darauff leget/wird er/weil die Käfer gedruckt werden/ein überaus groß Gedörs hören / so bald er aber den Kopff von dem Kätz erhebt/nichts mehr spüren/vnd diß so offte er den Kopff wider niederlegt/vnd wider empor hebt/bis er endlich der sache so überdrüssig vnd müth/das er gar aufstehen vnd das Bett verlassen muß.

Die XXII. Auffgab.

Wie einem Loser an der Wand könne gedient werden/
daß er lang nichts auff einer seiten hören könne/
doch ohne fernern schaden.

Ein Loser an der Wand / ist nicht redlich / handelt auch betrüglisch vnd verrätherisch / kan deswegen nicht schaden/wann man ihm gleich etwas wenig ohne sonderbaren schaden weiset/daß er daran gedencet: So nun ein solcher Loser vor einer Thür steht / hält er das eine Ohr richtig nahe zur Thür/vnd brauche die gröste schärff seines Gehörs/wann solchs nun in dem Gemach vernommen wird/vnd einer einen Hasen stark an die Thür wirfft/wird dem Loser sein Gehör eine gute Zeit auff einer seiten verligen. Solchs aber kan leichtlich curirt werden / so man Weismilch seut/in ein Häfelein thut/ein Drückerlein darüber stüret/vnd der Loser sein verlegt Ohr darüber hält/vnd den Dunst dadurch empfähet.

Die XXIII. Auffgab.

Ein Instrument zu machen dadurch man weit hören kan/
wie durch des Galilaei Instrument weit sehen.

Ihr sollt nicht dafür halten/sagt der Author, daß die Mathematische Künste nur allein das Gesicht mit Instrumenten versehen/vnd geschärffet/
dann

daß dem Gehör können sie gleichfalls helfen: Weil durch ein langes Rohr/wie dasjenige / so man Sarbatana nennet/das Gehör kan geschärffet werden. Die Erfahrung bezeugt/daß an gewissen örtern/da die Schwinbögen eines Gewölbs hol gebawet/wann ein Mensch darinnen an einem Eck ganz leich redet/das es ein anderer auff einem andern Eck/gar laut vnd deutlich hören vnd verstehen könne / welchs doch die Jenigen so darzwischen stehen/nie vernemen: Ja es bleibet der allgemeine Grund vest/daß die Röhren solche vnd dergleichen Künste zubekräftigen/dienstlich/wir sehen daß das Feuer/so es in ein Rohr eingefangen/5 oder 6 schuch auffbreitete/welchs man/wann ein Schlot brinnt/erfähret/sonicht geschehen köndte/wann das Feuer frey vnd nicht eingeschlossen were. In der Wasser Kunst/wann man auff der Erden ein Wasser/so von einer Höhe gelaitet/auffspringen ließ / würde es bey weitem nicht so hoch springen / als wanns in ein enges Rohr gefast würde. Hierzu seze ich/wann man eine Kugel über ein Centner Pulffer/so frey auff die Erde geschüttet würde/legte, sothe sie das angezündte Pulffer/bey weitem nicht so hoch treiben/als ein quintlein auß einem Rohr oder Büchsen. Die Perspectiv Rohr Galilei machen ein grösser Liecht vnd alles scheinbarer vnd wol proportionirter/als ohne Instrument zuthun vnmöglich. Man sagt von ein Italiänischen Fürsten/daß er einen Saal gehabt/darinnen er den discurs vnd Gespräch der Jenigen/so in nächst dabey gelegenen Garten spaziert/leichtlich/deutlich vnd außfährlich hören können: Die Ursach ist/daß er gewisse Instrumenta vnd Röhren gebraucht/welche von dem Garte durch den Saal geraichet/der vorirechtliche Baumeister Vitruvius erwähnet dergleichen Instrumenta vnd Röhren damit man die stüß der Comedianten wider könne zu ruck ziehen. Diß nun sey genug von dem Beweis discuriert. warumb grosse Herren das neue Instrument Sarbatana, zu verstärkung des Gehörs gebrauchen. Sie werden gemacht/von Silber/Kupffer/Glockenspeiß oder in der noth von Leimen/2c. in der form eines Drückers/mit ein zimlichen langen Rohr. So mans gebrauchen will/wendet man die Schüssel oder Kessel des Instruments gegen die Prediger/Comedianten/2c. damit darinn der Thon vnd Laut der Stüß gleichsam zusammen gefast/vnd durch das Rohr zum Ohr gebracht werde. Vers probiert/wird einen mercklichen effect befinden. Allein ich seze diß dazu/wie mit den Kern-

Gläsern das Gesicht allzuhart betrogen / vnd beschweden je mehr vnd mehr debilitiret vnd geschwächt wird / also widerfahre es dem Gehör mit gedachtem Drücker / wann man ihn zu viel brauchet / vnd möchte einem gehen / wie dem Jenigen so sich an Brillen gewöhnet / daß er hernach nichts mehr in der ferne hören köndte / als durch gedachtes Instrument.

Die XXIV. Auffgab.

So ein Reuter im Holz von seinen Geferten kommen were vnd sich verritten hätte / wie er durchs Gehör wider zu ihnen gelangen möge:

So einer bey Nächstlicher weilt oder bey Tags / da sonst in der Nähe keine frembde Reuter / sich verritten / vnd von seiner Gesellschaft kommen were / vnd wider gern bey selbigen seyn wolte. So mache er alsbald mit einem Messer ein rund Loch in die Erden / daß er vngesehr mit dem Arm hinein könne / ein oder zwei spannen tieff / lege das rechte Ohr darüber / das Lincke zuhaltend / so wird er / wann die Reuter nicht gar eine meil von ihm reiten / vernemen / vnd mit dem Gehör spüren. So nun einer vngesehr vermercket / wo sie reiten / kan er demselben nach / spornstreichs reiten / vnd wann er einen zimlichen Wege geritten / eben dergleichen wider practiciren / biß er endlich gar zu ihnen kommet / Hätte sich einer aber allein gar verritten / vnd niemand bey sich gehabt / köndte er so lang vnd viel practiciren / biß er einen andern fahren oder reiten hörte / vnd sich zu ihm begeben.

Die XXV. Auffgab.

Wie man in den Vestungen durchs Gehör subtil erfahren kan / ob ein Feind miniere oder die Vestung vntergrabe.

In den jenigen Vestungen / so von Steinen erbawet / mit Gewölbern / Roß darein gerings umbher zu stellen / hat man in der Noth Messene oder Kupfferne Becken / wie auch Trummel auffgehäncket / welche von dem Feind des hawen vnd schlagen im vntergraben einen Thon von sich geben / darauß

auf die Belagerten Nachrichtung gehabt / vnd sich vorsehen können. Sonsten mag man auch Röhren von einem Bollwerk ins ander / oder von einem Thurn in den andern gehen lassen / dadurch in der Noth vnd Eyle einer mit dem andern von einem Bollwerk zum andern verborgen reden könne. Das von besitze Philip. Camerarium in Cent. I. cap. 28. pag. 142. 143. Bedam Anglon Saxonem, vnd Dionem Xiphilinū in der Historia Severi.

Die XXVI. Auffgab.

Daß ein Glas mit Wasser / darinn ein Pfennig ligt / anfahe laut zu kirren / der Pfennig sich bewege / vnd das Wasser aufstehe als obs sieden wolte.

Schüt in ein Benedisches Glas Wasser / doch daß es nicht gar voll werde / wirff ein Pfennig darein / dunckle den Mittelfinger ins Wasser / fahre damit oben am Rand sein starck herumb / so wirst du Wunder hören vnd sehen. Dann das Glas wird über laut anfahe zu kirren / der Pfennig sich bewegen / vnd das Wasser im Glas aufstehen / als ob es sieden wolte.

Die XXVII. Auffgab.

Ein Gebrassel mit einer Ochsenblasen anzufahen / als ob man in der ferne Musqueten hörte lösen.

Nimb ein Räßschnärlein / in der läng daß es vngesehr zweymahl vmb eine auffgeblasene Ochsenblasen möge gewunden werden / binde es an beede Enden zusam / mach etliche Schlingen daran / doch immer eine größer als die ander / daß das schnärlein in der Rundung etwan halb so groß bleibe als die Blasen ist / die Blasen aber muß mit einem Federkiehrlöhrlein zugericht seyn / daß mans könne bald auffblasen / vnd den Luft bald wider auflaffen / Wann diß also geschehen / lästet man die Blasen etwas eingehen / damit das Räßschnärlein möge darumb gehen in der mitte / fahe alsdann an die Blasen starck auffzublasen / so wirst du hören / wie die Schlingen / so sich durch das

das auffblasen allgemach aufflösen/ein prasseln machen / als ob man in der fern mit Musqueten schüsse/welchs die hohle Blasen verursacht.

Die XXIX. Auffgab.

Ein halben Bogen Papier krachend zu machen.

Nimb einen halben Bogen/lege ihn erstlich in quart zusammen / hernach in octav/so gibts oben wo es offen vier octav Blätter / fasse die mitlern zwey wol unten mit der rechten Hand / schwing das Papier stark von oben her bis auff deine rechte seiten/so wird sich wegen des starken schwungs/der halbe Bogen auffstehn/vnd ein starken Laut causiren vnd von sich gehen.

Die XXIX. Auffgab.

Dem Glachs eine Drumm abzunöthen vnd grolzend zu machen.

Nimb ein büschelein Glachs/zünde es an/wirffs also brennend geschwind in ein Trinckglas/stütze das Glas in ein Becken darinn Wasser / so wird nicht allein der Glachs anfaßen zu grolzen / sondern auch das Wasser in die Höhe ins Glas ziehen : Dann weil durch das Feuer der Luft im Glas dicker wird/vnd genaw zusamman gehet/mauß dem leeren Ort das Wasser folgen/damit kein vacuum verursacht werde.

Ende des vierdten Theils der
Erquickstunden.

Der

Der Erquickstunden fünffter Theil/darinnen XXXI Aufgaben vnd Fragen die Opticam oder Seh Kunst betreffend.

Nun wir mit fleiß betrachteten/wer der Mensch vor dem Fall gewesen/vnd was er hernach worden: Was er gehabt vnd wider verlohren/solten wir billich seuffzen / vnd mit jenem gelehrten Mann klagen / daß vns allerley Gebrechen Irthumben Fehler vnd Mängel angeboren / auch wir deswegen nichts leichter thun können / als mannißfaltig irren vnd fehlen / vnd wie bald kan der Mensch betrogen werden/daß er irren muß / wann er dem Irthumb nicht durch Weißheit vnd Geschicklichkeit begegnen vnd widerstehen kan. Wir wollen also hie alles anders beyseits setzen/nur einig vnd allein von den Irthumben/welche der Mensch mit seinen fünff eusserlichen Sinnen begeben kan/etwas wenig reden. Ich finde aber derselbigen ein solche Anzahl / daß ich deren wol ein Anfang/aber kein Ende machen kan: Ist auch alle zu erzehlen meine meynung nicht/sondern nur etliche wenige anzudeuten. Wann wir das Gehör betrachten/behüt Gott/wie oft wird solche betrogen/vnd der Mensch dadurch zu irren bewegt: Wie oft deuchter vns / wir hören ein Glocken gehön/ Windbrausen/Wasser rauschen/die Bienen schwärmen/da wir doch nichts dergleichen hören vnd also irren müssen / wann wir vns einbilden wir hörens / rühret theils her auß Schwachheit vnd blödigkeit des Hirns theils auß überflüssiger Feuchtigkeit theils endlich auß starker impression vnd Einbildung. Kommen wir auff den Geschmack / so befinden wir / daß mancher lust zu einer Speiß/welche ein anderer vor Grauen nicht ansehen mag / Manchen kommet ein Tranck oder Speiß süß für/einem andern bitter vnd ungeschmackt/wir erfahren / daß schwangere Weiber Drein / Sand/Ralch/Reiden/Leim/Aschen vnd andere vnnatürliche Speissen mit großem appetit vnd Begier essen/welchs oft auch die Einbildung vnd disposition oder Beschaffenheit des Menschen causiret: Dann ist nicht ein nem Gesunden das Hönig süß/dem Sibirischen aber bitter. Wir werden auch oft an dem Tactu oder der Empfindlichkeit betrogen / was

Re

vns

uns erst newlich warm gedunckt/kommet uns bald / vnangesehen es nicht verendert wird/kalt vor/welchs wir erfahren/wann wir auß einer warmen Stuben in ein heisse Badstuben gehen/vnd wider darauß in die vorige Stuben/so warm sie uns zuvor gedunckt/so kalt wird sie uns nach dem Bad vorkommen/welchs dann mehrmahl die unterschiedliche disposition des Menschlichen Leibes verursacht/welchem es antheilt/dasß er auß der Hitz in die Wärme gehen soll: Wie wird vnser Sinn betrogen / wann wir den Zeigerfinger vnter den Mittelfinger Creugweiß schlagen/vnd mit beeden Fingern vornen ein Rügelein etlich maß hin vnd her welgen: Dann wann wir nicht wol wüßten wir nur ein einigs Rügelein zwischen den Fingern hätten/ solten wir darauffschweren / wir dasteten zuo an / so gar groß ist solcher Betrug. Nemen wir ferner den Olfactum oder Geruch vor uns / befinden wir/dasß er gleichs falls vielen Irthumben vnterworfen/ dessen ein Exempel zu geben: Eine Blume kommet uns / sagt Plutarchus, etwas ferne von der Nasen/lieblicher vor als wann wir sie gar dran stecken/verschach ist/dasß sie in der ferne reiner vnd subtiler dem Geruch fallen/als in der nähle/da man auch das unreine welchs noch an den Blumen/reuchet. Vnter den eusserlichen Sinnen aber / ist der Edelste das Gesicht / weil es wie Galenus sagt/ein Göttliche Instrument/verstehe das Aug gebraucht: Wird auch vor allen andern am leichtesten vnd öfftesten betrogen. Wie oft kommet uns ein grosses ding ins Gesicht / welchs uns doch sehr klein scheint/als die Sonn / hingegen ein kleines sehr groß durch Brillen/Wasser vnnnd andere Diaphana: Das Krumme scheint uns gerad/vnd das Gerade krumm / welchs man an ein Strab so ins Wasser gesteckt wird/erfahren kan: Also scheint uns oft eine Rundung ablang/vnd eine ablange Rundung Circelrund/das Vierecklichte sehen wir manchemahl rund / vnnnd hingegen das Runde vierecklicht: Wir meynen vnserm Gesicht nach die Sonn steh still/ da sie doch in einẽ minuten 4542 meilwegs durchlauffet / dargegen stehen die Bäume im Walde ganz vnbeuweglich / welche dann / wann wir geschwind gegen dieselben lauffen/reiten oder fahren das ansehen haben als wann sie uns entgegen lieffen / wie Euclides in seiner Optica demonstrirt. Wann man ein Strab vornen anzinder geschwind beweget vnd im Circel herumfahret/meynen wir einen feurigen Circel zu sehen/welchs doch nur ein punctum physicum: Dann wann es ein Circel were müste des Strabs feurige spiz auff einmahl an viel tausend ja vnd

endlich

endlich Orten seyn / welchs vnmöglich. Der Himmel so viel tausend meil von uns stehet scheint uns gang nahe seyn / viel dings sehen wir das nicht ist/viel sehen wir nicht das doch ist. Wir sehen an einer einfärbigen Deulen/wegen des Liechts vnd Schattens viel vnnnd mancherley vnterschiedliche Farben. Wie seynt doch die Moabiter als der optischen Künste vnersfahren durchs Gesicht betrogen worden/im andern Buch der Könige am 3. Da sie das Wasser/darauff die Donne schiene / vnd es mit ihren Stralen enfärbte/für blutig ansahen / in meynung die Kinder Israel toeren geschlagen/darauff angesetzt / vnd häßlich eingebüßet: Deme sey aber wie ihm wolle so ist dem Menschen zu gutem die Optica oder der Kunst erfunden worden / dadurch er solchen Betrug vnd Fehler lernet erkennen/vnd sich davor weiß zu hüten/dolche haben excoliert vnd sehr weit gebracht Euclides, Aristoteles, Democritus, Leucippus, Epicurus, Auenellus, Damianus, Alkindus, Alhazenus, Vitello, Hipparchus, Prothomæus, Bacho, Lucas Pacioli, Balneolus, Frater Johan: Pisanus, Commantinus, Kepplerus, Galileus Galilei, Frid: Risnerus, Ambros: Rhodius vnd andere / darauß dann die Künstliche Malterey nach der Perspectiv entsprossen / vnd seynt darinnen Meister gewesen/Albrecht Dürer / Guidus Ubaldus, Johan: Baptista, Benedictus, Petrus Ramus commendirt vnter andern Wengel Jamitzern vnd Hannsen Lensker Denen seynt auch zu zurechnen Christian Heyden, M. Lucas Brun/Augustin Hirschvogel / Heinrich Lautensack / Laurentius Sirigatti, Marlois vnd andere. Was Cornelius Drebel durch die Perspectiv zu weg bringen kan folget in der 13. Aufgab dieses Theils/ja ich sag das in der Optic solche Geheimnuß stecken / dergleichen in andern Mathematicischen Künsten wenig anzutreffen: Dergleichen der Leser etliche in folgenden 31. Aufgaben finden wird/welche ihm nicht allein lieblich/sondern auch wunderlich vnd nützlich werden vorkommen / Ich weiß Exempel das mancher mit einer einigen solchen Kunst Weib vnd Kind erwiehret. Jedoch ob wir gleich viel wunderliche Strick vorbringen/ists doch nur ein Strickwerck / vnd gegen dem Jenigen sonoch in der Optic verborgen steckt fast für nichts zu achten.

Kf. II

Die



Die I. Aufgab.

In einer Kammer/an einer weissen Wand die Personen welche vor selber fürüber gehen/bey dem Sonnenschein zu representirn.

Diß ist der schönsten Perspectivischen Künsten eine/welche nicht allein lieblich vnd wunderlich/sond:rn auch sehr nützlich/davon findet man in der Magia natur. Johan. Baptistæ Portæ, in Ambrosii Rhodii optica lib. I. prop. 18. Wie auch in Friderico Reischnero lib. I. prop. 19. Wir wollen in dieser ersten Aufgab. einig vnd allein des Rhodii meynung hieher setzen: Das Liecht so in die Kammer fällt/sagt er/muß wol verstopfft vnd verwahrt seyn/das es nicht hinein scheine/auch durch kein kleines Klünselein/die Wende sollen alle schwarz seyn/ausser einer weissen/dan gegen rüber ein Löchlein/so hinaus warts sehr groß vnd weit wird/damit desto mehr Bild: müssen dadurch mögen reflectirt werden/Letzlich muß der Jenige so practiciren will/bey einer halben stund seiner Augen schonen/das er nicht an des Tages Liecht sehe/bis sich die imprimirte Bildnussen verlieren/so kan er desto richtiger an der weissen Wand observiern alles was draussen geschieht/wann nur langsam zugehet: Es werden aber die Bilder alle vmbgekehrt scheinen/als ob sie auff den Köpfen giengen. Ich setze darzu/das das Gemach müsse an einem schattechtigen Ort erweltet/vnd die Personen so man an der Wand sehen soll/vonder Sonnen beschienen werden: Dazu so kan man an statt der weissen Wand ein Leilach oder weiß Papier brauchen/welches man so lang vnd viel hin vnd wider vom Löchlein rucket/bis man den Ort trifft/da die Figuren am deutlichsten erscheinen.

Die II. Aufgab.

Was die Vrsach sey das die Bildnussen vmbgekehrt kommen?

Diß geschichte wegen des durchschnitts der Radium oder Strahlen/(zum Exempel Aa vnd Bb) bey dem Löchlein c, welchem die veränderung des Standes nothwendig folgen muß. Als in folgender Figur/fallen zween radii



radii von A vnd B durch das Löchlein c, an ein Wand a b, welches weiß seyn muß/so kan der Fuß B nirgends anders als in b reflectirt werden/das ober theil aber des Kopffs A nur ein einzig vnd allein in a. So ist gewiß das alle Punct des Bildnuss müssen nach einer rechten Lini durch das Löchlein c reflectirt werden. Ist also nicht möglich/das die Lini B b durch c anders wohin fallen könne als zu ende solcher Lini in b, &c. Da dann ein jeder Tyro in der Optic sehen kan/warumb die Bildnussen vmbgekehrt erscheinen.

Die III. Aufgab.

Die Personen mit ihren rechten Farben durch vorbergehende invention zu representirn.

Diß geschicht so man in das Löchlein ein darzu präparirttes rundes Glas steckt/so bucklicht auff einer seiten/auff der andern hol/in der größe vngesehr eines Reichthalers/welche wol zubereiten weiß der Kunstreiche Mahler vnd Kunsthändler Hanns Hauer in Nürnberg: Dann ers damit zimlich weit gebracht. Damit er aber die Gläser der Gebähr nach abfähret/brauchet er dazu stählene oder eiserne Schüssel/welche einer holen justen Kugel segmenta seynt/vnd in diametro vngesehr einen oder mehr schuch halten/in solchen schleiffet er die Gläser der gebähr nach/hol vnd bucklicht/polirt vnd brauchet sie mit männiglichs verwundern/werden in der mit dick/am Rand etwas dünner. Dadurch bekommen die Figuren an der weissen Wand ihre natürliche Farben/vnd werden so kändlich das man sie darnach net Conterfeyen kan: Ja die Sonne weil sie ohne reflexion das Gemach nicht bescheinet/wird die Figur desto mehr im finstern Gemach erleuchten. So ist über diß ein schöner Lust hieran zu sehen/an bewegung der Vögel/so fürüber fliegen/an den Schlöden oder Schornsteinen welche rauchen/an dem Wasser so vorüber fließt/an dem zittern des Laubs vnd an dergleichen mehr/vn ob zwar alles vmbgekehrt scheinet/kommet doch sonst alles so natürlich/das es ein Mahler nit schöner abreiben vnd mahlen künde. So kommen die Figur auch sehr klein/wann das Bildnuss ferner von dem Glas als die

Wand daran es reflectirt wird / je weiter aber die Wand vom Glas / wie Reusner demonstrirt in der 18. Aufgab des ersten Buchs seiner Optic / je grösser fallen die reflectierten Bilder / doch müssen solche auch mit allzuweit vom Glas seyn. Man findet aber an dergleichen Gläsern einen grossen vnterscheid / dann etliche die Bildnussen in der nähe / etliche weiter / nach dem sie in einem grossen oder kleinen segmento abgerichtet / am besten representirn.

Die IV. Aufgab.

Die beste Art dergleichen Gläser zu formiern

Ich sage / wann solches nicht nach einem segmento einer hohlen Kugel / sondern nach dem parabolischen Kegelschnitte aufgearbeitet / vnd in einer parabolischen Schüssel / wie sie der gemeine Mann nennen möchte / abgerichtet würde / daß man noch grösser wunder sehen würde: Allein es findet sich in der praxi alhie ein difficultät: Dann wann das Glas in einer recht kuglichten Schüssel abgeführt wird / es komme an welches theil der Schüssel es wolle / so behält es doch immer einerley Form / welches in einer parabolischen Schüssel nicht seyn könnte / vnd also das Glas / wann es dariñ / wie in einer kuglichten Schüssel geschliffen vnd vmbgeführt würde / falsch käme / vnd die Form einer parabolischen Schüssel nimmermehr bekommen würde. Hierinn nun ein Mittel zu finden / so lasse man ein parabolisches Schüsslein / nach einer gerissenen parabole, oder welches besser / nach einem schnitte von ein getrehten Regel zurichten / vnd das Glas mit einem Rütt an einem runden Bloßen vest anmachen / das Schüsslein aber an einer Trehbanc auch vest anhängen / daß es durch die Drechslerseiten herum lauffe / wie sonst ein Holz so soll getreht werden / das Glas aber wird also accommodirt, daß es vn beweglich gegen der Schüssel steht / doch mit seinem centro an dz centrum der Schüssel möge gehalten / getruckt vnd also geschliffen oder abgeführt werden: So bekommet dann das Glas einen rechten parabolischen Buckel / vnd sage noch einmahl / wer ein solch Glas zuweg bringet / wird grosse Wunder sehen.

Die V. Aufgab.

Ein sonderliches Instrument zu dergleichen Gläser zu zurichten.

Weiln

Weiln aber nicht alle vnd jede Figurn sich an die Wand alsobald reflectirn, vnd man deswegen das Glas so lang vnd viel im Löchlein hin vnd wider wenden muß / biß man den angulum reflexionis findet / hat man darzu ein sonderlich Instrument erfunden / welches ich am ersten bey einem Herrn von Bappenheim gesehen / welcher wol ein ganzes Läger dadurch abgerissen vnd verzeichnet. Erstlich wird eine Kugel getreht / einer zünlichen Faust groß A B, dadurch wird in der mitte ein ganz rundes Loch getreht / in der



weite / daß das zugerihte Glas / bey B möchte darein gefügt vnd vest gemacht werden / könnte auch nicht schaden wann das Loch bey A etwas grösser vnd weitläufftiger als bey B, damit die reflexion nicht verhindert werde / über solche Kugel nun soll eine andere hohle an zweyen Orten aufgeschnidene / vnd in der mitt zusam geleimte Kugel gemacht werden C D, darinn man die erste Kugel hin vnd wider bewegen vnd trehen kan. Solche Kugel stecket vnd macht man vest an das

Loch so an einen Laden etwan gemacht worden bey E F. Hernach wendet man die inwendige Kugel mit dem Glas so lang vnd viel hin vnd wider / biß sich die begerten Bildnussen recht an die weisse Wand projecirn. Durch dergleichen Instrument hat obgedachter Hanns Hauer seinen Jungen einen grossen Theil der Stadt Nürnberg so sich auff eine weisse Tafel reflectirt, perspectivisch nachreisen vnd verzeichnen lassen / welches dan / so net vnd gut kommen / als einige Perspectiv seyn mag. Von solcher Kunst hat geschriben Christophorus Scherer ein Jesuit.

Die VI. Aufgab.

Ob es mit vorhergebender Kunst möglich daß die Bilder vnd Figurn übereich kommen.

Ich sage ja / vnd finde mancherley manier / die ich hie getrewlich will anzeigen / die erste vnd schlechteste ist: Wann man die Figur so reflectirt soll werden / vmbkehrt sezet / so kommets in der reflection gerad / gesetzt / es sey ein gemahlt oder geschnitztes Bild / also wann man einen Jungen lässet mit den

den Händen auff der Erden liegen / vnd bey den Füßen in die höhe gehalten wird / kommet er in dem Gemach auffrecht.

Zum andern / wann man gegen das Glas hält einen holrunden Spiegel / kommen die Figuren auch auffrecht: Dann es ist auß der Spiegelkunst bekant / daß in hohlen Spiegeln die Figuren vmbgekehrt erscheinen / weche doch sonst recht stehen / deswegen die vmbgekehrten darein reflectirten Figuren gerad vnd übersich kommen: Lauffet also hierin eine doppelte reflexion vor / vnd deswegen kommen die Figuren im Spiegel nicht so deutlich vnd künstlich / als an einer ebenen Wand.

Zum dritten / setzet man zwischen das Instrument vnd Wand ein ander holgeschnitten Glas / welchs dann durch eine newe reflexion die Figuren gerad an die Wand projiciert / doch / abermahl wegen doppelter reflexion etwas vndeutlich / vnd ist diß fast ein todt Werck / gegen dem Jenigen so an eine gerade Wand reflectiert ist.

Zum vierten / brauchet gedachter Hauer einen solchen Vortheil die Figuren gerad zu sehen. Er häncket ein weiße ablange Tafel höher als das Instrument stecket / etwas krumm / also / daß der vntere Theil wider vom Instrument sich wendet als das obere. So sich nun einer gerad darunter setzet / vnd übersich schawet / kommen ihm die Figuren auch recht vnd auffgerichtet vor / jedoch weil sie auß sehr hohen radiis angeschawet werden / folgt nach der Opticorum principio, ob sie zwar also sehr gut fallē / daß sie doch so scharff vnd gut nicht können gesehen werden / als wann man davor stehet / vnd per radios rectos sihet.

Den fünfften / ist noch eine manier / bey welcher / ob die Bildnuß zwar vmbkehrt kommen / sie doch vns recht erscheinen / wie ein Bild an einer Tafel die wir vnten her anschawen: Man machet ganz vnten bey dem Boden des Gemachs ein Loch durch die Wand / vnd stecket das Instrument mit dem Glas darein / die Tafel aber machet man dargegen so nider / daß einer darhinder stehen vnd über die Tafel hinein sehen kan: Dann also werden die Bilder mit den Füßen vnd nicht mit dem Kopff gegen ihm kommen.

Die VII. Auffgab.

Ein Perspectivisches abgerissenes Gebaw / so künstlich anzuschawen / daß es in der größe erscheine / als obs einer groß gebawet vor sich sehe.

Man

Man findet schöne Perspectivisch: abgerissene Kirchen / vnd Palläst / wie sie von innen anzuschawen / in der größe eines Bogen Papiers / größer oder kleiner / wie dergleichen künstliche Gemähl H. Johann. Juvenell einberümbter Malter zu Nürnberg viel gemacht; Nun solche Tafeln also anzusehen / daß sie erscheinen / als wann man in einem über auß grossen Palläst oder Kirchen wissiglich hinein sehe / geschiehet auff dreyerley weis.

Erstlich wann man eine Hand zudrucket / so weit daß man noch dadurch mit einem Aug sehen kan / vnd setzet sie an das eine Aug / drucket das ander zusehawet eine gute weile in die Tafel / bald nahe dabey / bald ferne davon / biß er das rechte Ort antrifft / so wird er die Tafel in einer mercklichen größe sehen: Weil also die radii visivi in der Hand colligirt / viel kräftig: vnd stärker seynt als sonst. Virtus unita valet.



Die ander Art machet die Perspectiv noch deutlicher vnd größer: Laß dir von Holz ein Köhrlein / in der Form eines Coni oder Kegels außgehölet / vmen mit einem Löchlein trehen halte das Löchlein zu dem einen Aug / so wirst du erfahren / wie schön sich die radii außbreiten / vnd der Perspectiv ein ansehen vnd größe machen.

Die dritte Manier ist die beste vnd wundersamste / ist auch was es verriht / dem Jenigen nicht zu glauben / der es nicht selbst practiciret. Man läßt ein rund Glas / zurichte / dessen diameter einer span lang / länger oder kürzer / auß beeden seiten in der mitte luechlicht / nach der sectione parabolica außgearbeitet / dann nach solcher Lini das Wunder desto größer wird / well



es nun in der mitte an beeden orten hoch / folget / daß es bey dem Rand am dünnsten / solchs muß in ein Holz so eine Handheben / eingefasset werden / wie auß befestigter Figur zu sehen / solchs nun nimmet man in die Hand / vnd hältet es für ein Aug / sihet bald nahe / bald ferne von der Perspectivischen Tafel / biß man den rechten Ort findet / der sich dann endert nach beschaffenheit des Gesichts eines jeden Menschens / daß mancher wirbt in der nähe besser sehen / ein anderer ferne davon. Probiers vnd judicier. Die

Li

Ursach

Ursach aber eines solchen trefflichen vergrößers ist / weil der Scherwinkel durch diß Instrument so über groß wird / was aber auß einem grössern Winkel gesehen wird / erscheinet grösser / laut des 4 Axiom. Perspect. Euclidis.

Die VIII. Aufgab.

Wie durch der Sonnenschein ein Regenbogen könne auff mancherley weis fingirt werden.

Ist ein ding in der Höhe / welchs des Menschen Gesicht annemlich / vnd trefflich afficirt / so ist ein Regenbogen: Als eine ganz wundersame Gürtel der Erden / welche mit über auß schönen Farben gezieret / vnter den Wolcken erscheinet / vnd vns der Gnade vnd Verheissung Gottes erinnert. Insonderheit aber wird darinnen repräsentirt, das Glänzen der Sterne / das schimmern der Edelgestein / die Zierde der allerschönsten Blumen / welche die Erde als eine schöne Tapeterey schmücken vnd zieren: Man sihet darinn Carbunkel / Rosen vnd Leibfarb / Blaw / Saphier / Sackzinken vnd Meerfarb / in seiner Grünheit befindet sich die Farb eines Schmarallen / ja diß ist ein über auß schönes Kunststück der Natur / vnd ein Meisterstück der Sonnen / als des künstliche Apellis welche ihre Stralen anstatt des Pensels gebraucht vnd herschießet über den Dampf der Erden als einer Mahlerstafel / vñ eine schöne Rundung verfertigt: Vnd wie waar redet die H. Schrift / waß sie den Regenbogen gar ein Meisterstück Gottes nennet. Nichts desto weniger ist den Phylis vnd Mathematicis auff fleissiges nachsinnen vnd speculiren / den Regenbogen vom Himmel auff die Erde gleichsam herab zu holen vergünstigt worden / vnd zwar eben mit der gleichen Farben / mit welchen er an den Wolcken erscheinet.

Eheich aber des Authoris meynungen nach ein andere erzehle / ist erstlich zu wissen / daß sich offte von freyen stücken / ohne vnser müß vnd zuthun / bey dem Sonnenschein / in einer Stuben / an einer Wand oder auff dem Erdboden ein Regenbogen sehen lasse / das causirn die Glasischeiben / vnd vnterschiedliche Farben so vor ein Gemach seynt / auch also reflectiret werden.

Nun sagt der Author. Es lehret der grosse Naturkündiger Aristoteles, wann man die Ruder in ein Wasser schlage / sich das Wasser in viel tropffen zertheile vnd in die Höhe springe / derer vns ein jedes bey dem Sonnenschein / die Farb eines Regenbogens vor die Augen stelle / allein diß seynt vergänglich vnd Augenblickliche Regenbögen.

Zum

Zum andern / die Jenigen so in Welschland vnd Frankreich geraiset / haben in den Lusthäußern vnd Gärten / die Kunstreichen Brunnen gesehen / welche durch das sprützen vnd aufwerffen ihrer Tropffen Thau verursachen / daß die jenige Person so zwischen der Sonnen vnd dem Brunnen stehe / alda einen immerwährenden Regenbogen sihet.

Zu diesen des Authoris beeden Erzehlungen thue ich die dritte / nemlich / wann die Sonne im Regenwetter oder bald darnach ein Spinnewebe so in einem Winkel / bescheinet / finden sich alle des Regenbogens Farben darinnen.

Der Author fährt fort vnd spricht: Wir wollen nicht weit gehen / ich will dir einen Regenbogen nahe vor deiner Thür zeigē: Nimb Wasser in den Mund / stelle dich daß du der Sonnen den Rücken / das Angesicht aber einem schattechtigen Ort zukehrest / blase also oder sprüze das Wasser in die Höhe / daß es sich in kleine tröpflein weit auftheile / so wirstu in den Sonnenstrahlen den allerschönsten Regenbogen erblicken / er sagt recht erblicken: Dann diß das ärgste daran / daß ein solcher Bogen nur ein einig Augenblick wäret.

Wer aber einen langbeständigen Regenbogen sehen wolte / der setze zum fünfften ein Glas voll Wassers an die Sonne / mache daß die dadurch dringenden Strahlen von einem schattechtigen Ort auffgefangen werden / so findet sich ein Regenbogen / welcher mit lust anzuschawen.

Zum sechsten / so man machen läßt ein Glas in form eines prismatis triangularis, oder einer dreyeckichten Seulen / mit zweyen Knöpflein / dabey



mans zu den Augen halten könne / vnd durch solchs sihet / oder dadurch die Sonn oder das Feuer scheinen läßt / wird man eben dergleichen spaß habē. Ich will nichts sagen von den schönen Regenbogensfarben / welche in den blasen erscheinen / so die Kinder auß Saßsenwasser durch ein Strohhalm aufblasen / vnd also hangen oder fliegen lassen.

Ebener massen erscheinen zum sibenden / sonderlich im Winter Regenbögen vmb die brennende Liechter.

Letzlich / ob zwar eiliche sagen / die reflexion des Liechts causiren über

El ij

dem

dem Dampff der Erden/die Regenbögen / allein es bleibt doch dabey/was Plato der weise Naturkündiger davon schreibet : Der Regenbogen sey ein Wunderzeichen vnd übernatürliches Werck / vnd was ein anderer tieffsinziger Mann bezeuget: Er sey ein Spiegel/darinn der Menschliche Verstand seine Unwissenheit bey hellem Tag ersche: Ja die Physici haben durch ihr vielfältiges nachsinnen nichts anders davon gefunden/ als daß sie noch das wenigst so in der Natur verborgen/ausspeculiert / vnd nur einen Schein der Wahrheit ergründet.

Die IX. Auffgab.

Welche Brillen oder Augengläser dem Gesicht am dienlichsten.

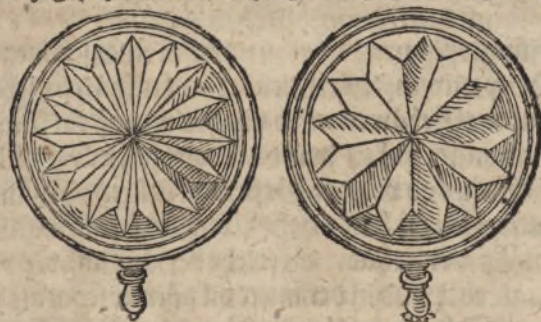
Man findet Gläser/von allerhand Farben / sonderlich aber blau/ gelb/ roth vnd grün/welche das Gesicht zu recreiren vnd erfrischen sehr gut vnd nützlich/auch durch einen lieblichen Betrug als was man dadurch ansieht in gleicher Farb repräsentirn vnd weisen. Vnter alle aber seynt die grünen am besten: Dañ die blöden Augen/durch dreyerley sehe/ wie die Naturkündiger erfahren/erquicket vnd erfrischt werden/vnd diese seynt: Wañ der Mensch von fern in einen saubern Spiegel / hellen Brunnen / vnd alles das so grün gefärbt ist/sihet. Noch mehr aber wird über diß das Gesicht gestärket/wañ man durch grüne Brillen dasjenige so nicht grün ist / doch grün erscheinet/ ansieht / in dem die Augen sich gleichsam über den angenehmen Betrug erfreuen/vnd also erquicket werden. Gemeiniglich aber haben die grünen Gläser das ansehen/als schlügen sie mit ihrer Materi auß der art/in dem sie nicht ein recht lieblich vnd vollkommens grün/sondern ein ganz blaiche vnd fast todte Farb zeigen: Die vrsach ist/daß sie vnfleissig gefärbt/ oder aber nit genug Licht bekommen/ noch viel unreiner Materi bey sich haben / daß sie dasjenige/so man dadurch sihet nicht scharff grün machen; Wann diß die Vrsach nit seyn/möchte ich wol die dritte hören.

Die X. Auffgab.

Augengläser zu zurechten/ dadurch ein ding zu einer Zeit vielfältig vnd an vnterschiedlichen Orten erscheinet/ auß dem Authore.

So

So man Brillen machet von grüner oder einer andern Farb Glas oder Crystalln so eckicht geschnidten/wie folgende Figuren außweisen / wird man



ein ding allein an vnterschiedlichen Orten offtmahl sehen : So man/ zum Exempel/ dadurch ein Haus ansieht/wird man meynē/ es erscheint ein Saal/ ein Stadt aber wie eine ganze Landschaft: Ein einiger Soldat wird sehen/ als wie eine ganze Compagnia. Kurz zu melden/ die vrsach des multiplicirens/ist die vielfältige reflexion so sich in solche vielflächichen Instrumenten ereignen: Dann wieviel vnterschiedliche Flächen die Brillen haben/so viel vnterschiedliche reflexiones geben sie / vnd so oft vnd viel wird ein ding auff einmahl gesehen. Seynt das nit excellente Augengläser für einen Geizhals/ dessen größte Frewde/viel Gold vnd Silber zu sehen: Dañ ein einiger Ducat oder Thaler/ihme wie ein ganzer Schatz hierdurch erscheinet/das größte vnglück aber ist/ wann er solchen zu hauff raffen vnd zusammscharren will/daß er nur einen ergreiffet/ die andern aber alle verschwinden/ lassen sich also nur sehen vnd nicht ergreifen / erfüllen nur die Augen / aber nicht den Beutel. So kan man auch einen Einfältigen vnd des Betrugs Unwissenden einen Thaler auff einen Tisch legen / vnd ihme sagen/ er soll durch diese Brillen sehen/vnd darnach dappen/so wird er oft neben dem Thaler hingreifen/ ehe er ihn erwischet. Ein Opticus aber oder der Perspectiv Erfahrner/ kan ihn auff einmahl erhaschen; in dem er weiß/wo vnd wie oft er seinen Finger sihet/also vnd so oft sehe er auch den Thaler / vnd daß der Strahl des Augs über den rechten Finger streichend/auch den rechten Thaler gewiß treffen werde.

El iij

Die

Die XI. Auffgab.

Wie die Augengläser oder Brillen zu richten/welche verjüngen
aus dem Französischen Authore.

So man verjüngte Figurn begert zu sehen/in einer schönen proportion und lieblichen Perspectiv/insonderheit aber an Lustgärten/schönen Gänge/Häusern/oder andern Gebäwen: So ist gewiß/das ein Mahler mit aller seiner Kunst viel zu ungeschickt / was die Augengläser representirn.ganz net nachzuzeichnen/vnd vor das Gesicht zu stellen. Summa es hat ein Verständiger hieran seinen Lust zu sehen/vnd auch der künstlichste Mahler darauf zu lernen.Es gibt sich aber ein solche verjüngung der vrsach an/weil die Gläser hol gearbeitet vnd in der mitte vil dünner seyn als am rand: daß also machen sie den Schwinckel kleiner. Nun sage ich auß Euclidis Perspectiv/daß was auß kleinern Winckeln gesehen werde/kleiner erscheine / als es an ihm selber ist. Vnd zum überfluß mercket ein schön Secret, dß man durch diß mittel / eine Person auff der Gassen bey einem Fenster kan sehen fürüber gehen, welche den Seher nicht wider sehen könne / dann so mans auff ein Fenster stecket/erscheinen die Figuren in einem viel höhern stand / als sie eygentlich seyn.

Die XII. Auffgab.

Von Beschaffenheit der Ferngläser Galilæi,
aus dem Franzosen.

Die occasion vnd Gelegenheit gibts allhie/auch etwas von den Perspectivischen Augengläsern Galilæi zu melden/welche man sonst die Holländisch:oder Ambsterdamsche Ferngläser nennet. Andere gemeine Augengläser machen alten Leuten die Augen zwar jung/aber diese staffieren sie gar mit Lux augen auß: Dann damit können sie gar durch die Himmel sehen / wie auch die dunkeln Körper am Himmel ins Gesicht bringen/welche sich vmb die Sonne finden. Zum andern/die neuen Planeten / welche sich vmb den Jovem vnd Saturnum halten. Zum dritten/das wachsen vnd vierthel Venus / eben so wol als desmonds / nach der Proports vnd Maß/ der weite von der Sonnen. Zum vierdeen/eine unzählliche übergrössen menge der Sternenn/welche der natürlichen schwachheit vnser Augen/bis anhero verborgen/vnd solche so wol in via lactea, als in andern asterismis des Firmaments:

Die

Die Bereitung dieses Instruments ist schlechte vnd leicht: Dann es hat ein Glas so hol vnd bucklicht/in der mitte dicker/die Strahlen des Augs zuvergleichen vnd zu versambeln/auch also die Figurn zuvergrössern/weil der sehwinckel grösser wird. Das Cylindrische Rohr wird deßhalben genoffen/die Figurn sätlicher zu versambeln / vnd den Glanz zu verhindern / weil durch menge des Lichts sonst die Augen betrogen/ geschwächet vnd verhindert werden: Ein ding wol zu sehen / erfordere daß es wol erleuchtet vnd hell gemacht werde/die Augen aber an ein dunkeln Ort stehen. Wir erfahren täglich/waß wir gegen die Sonnen stehen etwas sehen sollen/daß wir die Hand über die Augen halten/den kräftigen schein der Sonnen abzuwenden. Leglich hat es auch ein Verjüngglas/die Strahlen des vorigen Glases zuverjüngen/zu unterscheiden vnd zu moderiren: welche waß sie allein weren/viel verwirrer siehlen. Was die Proportion solcher Gläser vnd des Rohrs anlangt/ob dazu zwar gewisse Regel von nöthen / so findet man doch oft vngesehr ein gut Instrument/ welchs die jenigen so nach den Regeln gemacht/weit übertrifft. Aber diß ist auch nicht eine jede Proportion jedem Gesichte dienlich/vnd deßhalben werden sie gemacht / daß man sie auß einander ziehen/vnd ein jeder nach seinem Gesichte richten könne.

Die XIII. Auffgab.

An ein Ort, da nichts als eine Wand zu sehen / allerley Figuren zu zeigen.

Wir hat vor der Zeit eine Hohe Person/ Cornelii Drebel eines Niderländers/vorgeben zugeschickt/ meine meynung / davon zu entdecken: Der kan sich in einem Gemach sitzend/durch die Perspectiv/in einem Augenblick in allerley Form verendern/insonderheit daß die Zuschauer ihn bald in allerley Farben Sammet/bald in allerley Farben Atlas/bald wie einen König/bald wie einen Bettler anschawen. Er kan sich auch verendern in einen Baum/ dessen Blätter sich bewegen/bald in ein Löwen/ Beern/ Pferd / oder in eine andere Creatur. Ja er macht auch scheinen/als ob sich die Erde öffnete/vnd Geister auffstigen/bald in gestalt einer Wolcken/bald eines Riesen/Alexandri Magni, oder anderer vornemer Prinzen vnd Personen.

Auff solchs antwortete ich: Ich glaubte diß vnd noch ein mehrers/weil die Optic eine vnergründliche Kunst / vnd dadurch vnglaubliche Sachen ins

ins Werck zu setzen / Weil mir aber unbewußt/ob Drebelius bey Tag oder Nacht/bey dem Sonnen Licht/oder Lampen practicirt/ob der Zuseher allzeit an einem gewissen Ort stehen bleibe oder nit/ob ihrer viel mit einander zu einer Zeit dergleichen sehen köndten / Item ob das Gesicht frey/oder ob man müsse durch ein Glas/Erstalln/Brillen oder ein ander diaphonum sehen/ob er sein Kunst in allen Gemächern gebrauchen könne / obs leichtlich durch oder ohne reflexion geschehe: Dann wann ich nur dergleichen Umstände wüßte/köndte es seyn dahinter zu kommen/ich laß mir träumen es müsse zwischen dem Zuseher und des Autoris Person ein diaphonum oder durchsichtiges corpus gestellet werden/oder die V. Aufgab dieses Theils müsse etwas bey der Sach thun. Gesezt/man stelle etwas dazwischen/drauff komme ich in eine ander speculation, an eine ganz blosser Wand /oder vielmehr stück der Wand/allerley Figuren oder Farben zu repräsentiren. Vnd ob ich zwar diese meine meynung vñnd erfindung viel geringer achte als Drebel's/ kommt sie doch dem Unwissenden sehr wunderlich vor.

Mein Fundament vñd Grund aber habe ich durch eine gemeine vñnd rungslichte Glasscheiben gefunden/dadurch ich gesehen daß die Läden/zum Exempel/an den Häusern an ein ander ort als sie gestandē/durch die scheube reflectiret werden/bald zur Rechten/bald zur Linken/bald hoch/bald niedrig/nach dem ich das Aug von der Scheuben gehalten. Nun habe ich in ein Cylindrisch Rohr dergleichen Scheuben stuck / welches die reflexion etwan 2 Elu weit von dem natürlichen Ort geworffen/bevestiget / das Rohr durch das Loch eines Ladens gesteckt / dadurch wann man das Glas abgehoben/mur ein blosser Wand gesehen/so bald aber das Glas darüber komme/ein La-



den oder Fenster loch eben an solches Ort reflectiret werde. Wie auß beygesetzter Figur zusehen/nun muß einer so bey gedachte Läden oder Fenster stehen/mit allerley gemahlten Tafeln gefasset seyn / damit er einenach der andern was zu zeit ist/köñe unter das Fenster stecken: So du nun practicirē wilt/so laß einen mit allerley gemahlten Tafeln

sehn zu Fenster A gehen/stecke das Instrument also in einen Läden/daß man so das Glas abhebt in B sehe/aber nichts anders als eine Wand / so man aber das Glas wider drüber macht / daß sich das Fenster A ins B reflectire vñd bey B gesehen werde. Nun laß den Seher durch das blosser Rohr hin an die Wand sehen/wann er nun sagt. er sehe keine Figur daran/so laß ihn selbst den Deckel mit dem Glas dafür thun/so wird er die Figur sehen / welche ein anderer in dz Fenster A gesteckt/vñd also kan man solchem ein Zeichen geben/wann er ein andre Tafel aufstecken soll/Sapienti sat dictum; der Anfang ist gemacht / & quia inventis facile est addere, wird ein fleissiger vñnd Kunstbegieriger Opticus,bald die Kunst höher treiben vñd bringen können.

Die XIV. Aufgab.

Ein Corpus, so wegen eines andern Corporis welches zwischen selbiges vñd das Aug kommet / vn sichtbar/ ohne verwendung einiges Corporis, derer gedacht worden sichtbar zu machen.

Wann Clavius in Astronom. Johan. de Sacro Bosco demonstrieren will/warumb die Sonn/Mond vñd andere Sterne ehe gesehen werden als sie auffgehen bringet er eine solche Optische Experimenta vor: Lege mitten in ein Schaff/Zuber/Kuffen oder anders Geschirz/einen Reichsthaler/ geh von dem Geschirz zu ruck/so lang vñd viel/ biß du vor des Geschirz Tausenden Thaler nimmer sehen kanst/laß alsdann einen andern helles Wasser in das Geschirz gießen/so wird dir der Thaler erscheinen.



Zum Exempel/so dein Aug ist in A, so kan es wegen des Holzes oder Tauschen B den Thaler C so mitten im schaff D ligt / nit ersēhen/so bald aber ein ander Wasser darcin geußt / wird ihm der Thaler so doch an seinem Ort C ligen bleibe / erscheinen im E, die Ursache ist was wir in dem Wasser anschawen / das sehen wir per radios refractos,wie Vitello vñd Alhazenus,

vñd andere Optici lehren. Besiße die letzte Suppositio catoptr. Euclidis.

Die XV. Auffgab.

Einen Menschen also zu disponiren / daß er falsch sehe/
vnd deswegen das eusserste eines Steckens mit dem
Finger nit allzeit berühren könne.

Diß ist zwar ein Kinderspiel/deren noch etliche folgen/ allein es hat sel-
ten Grund in der Optica. Einer hat in seiner Hand ein Stäblein / das re-
set er in die höhe/wettet mit einem/ er könne mit seinem Finger die spize des
Stäbleins nicht anrühren/wann er das eine Aug zumache/den Finger über
zwerch bringe / vnd nach der zwerch auff das Stäblein geschwind zugehe.
Was ist von diesem Gewett zuhalten/ fragt der Franzos? Die Erfahrung
bezeuget/daß der Jenige so deuten soll/offt fehlen / bald dort vnd bald dahin
mit dem Finger fahren wird. Wann ers aber antrifft/hat ers dem plumpen
Glück zu zuschreiben. Ursach ist/weil ein Aug nicht vermag zu vrtheilen vnd
zu erkennen/wie weit die Spiße des Steckens / oder eines andern corporis
sey von dem Aug nach einer rechten Lini abgelegen/wie die Perspectiv bewei-
set. Eben dieser Ursach halben bezeuget auch die tägliche Erfahrung/ daß es
schwer sey/eine Spinnweben so in der Luft hängen anzurühren/ oder einen
Faden einzufäden/ oder in einem Ballnhaus den Ballen zu nemen / wann
man auff die seiten laufft/vnd den Ballen nur mit einem Aug ansieht.

Die XVI. Auffgab.

Einen Menschen also zu disponiren/daß er einen Ducaten/
den er doch sieht / nit leichtlich von einem Messer
kan herab schlagen.

So man ein Messer in eine Wand steckt/dazu einer unverbindert gehen
kan/in der höhe vngesehr der Person so schlagen soll / vnd leget zu ende des
Häffts einen Ducaten oder Groschen darauß / sagt zu einem/er soll sein linck
Ohrläpplein mit der rechten Hand halten / darnach die lincke Hand durch
den rechten Arm stecken/das lincke Aug zumachen/vnd also über zwerch auff
das Messer zugehen/vnd mit dem lincken Zeigerfinger nach dem Ducaten
oder Groschen schlagen/so wird er offft fehlen/biß er den Vortheil ersieht/so
gar vngewiß kan man mit einem Aug sehen/zumahl überzwerch / weil das
Aug von seinem natürlichen centro verruckt/kein Seh coraus kan beschlos-
sen

sen werde/vnd die lincke Hand vor sich bey dem meinsten theil der Menschen
vngewisser vnd vnchätiger als die Rechte.

Die XVII. Auffgab.

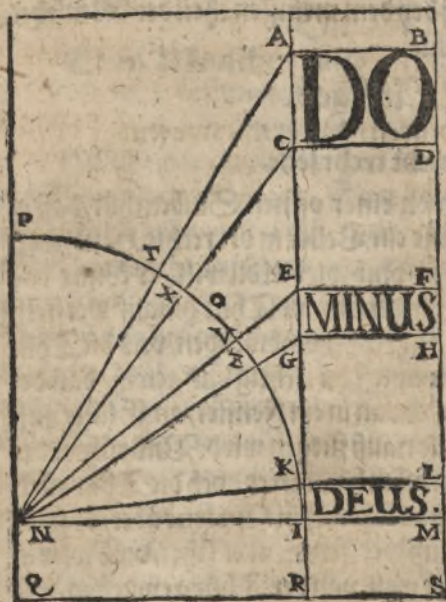
Einen Menschen zu disponiren / daß er mit zweyen
offnen Augen nicht recht sehe.

Laß einen nur etwan drey schritt von einer offnen Stubenthür/daß er
solcher den Rücken kehre/ stehen/gib ihm ein Deller in die rechte Hand/wette
mit ihm (wann er die Kunst nicht weiß) vmb wieviel du wilt / er könne das
Deller / wann er sich nicht umbkehre / hinder sich zur Thür hinauß werffen/
doch solte ihm vergönnet seyn/daß er den Kopff umbwenden/vnd die Thür
über die lincke Achsel sehen könne/so gewinnest du richtig vnd gewiß/ daß der
Deller sehr weit von der Thür hinweg/etwan in ein Fenster/an Gläser auff
dem Gesims/oder zu einer andern Thür nauß fliegen wird. Vnd rühret der
Betrug daher/ob er gleich beide Augen offen hat/kan er doch die Thür rück-
ling nur mit dem einen Aug überzwerch ansehen. Ein Opticus aber/oder ein
anderer deme mans gewiesen/ kan hinauß werffen/wann er sieht/vmb wieviel
schritt einanderer auff die lincke seiten zu weit von der Thür geworffen/vnd
so viel schritt zur rechten Hand zielt/als wolte er mit dem Deller nit zur Thür
hinauß/sondern vier schritt/2c. oder wieviel er gefunden/davon werffen / so
trifft er das Loch richtig. Ebner massen wird einer seinen Lust im Regel-
spiel sehen/wann er ein solch Ziel gibt / daß man gedachter massen hinter sich
unter die 9 Regel schiessen muß / Dann einer ganz nicht auff die Regel/son-
dern sehr weit davon mit der Kugel kommen wird. Vnd diß ist einig vnd als
ein die Ursach / daß das Aug von seinem natürlichen centro verruckt/
falsch sieht.

Die XVIII. Auffgab.

Schriefften vngleicher größe an eine Maurn zuschreiben/daß
sie dem Gesicht in gleicher größe vorkommen.

Von dergleichen Perspectivischen Schriefften hat erslich geschriben
Albrecht Dürer/vnd nach ihm Schwenter im dritten Buch seines ersten
Tractats. Es sey gegeben die Mauren A B M L. Daran soll man an
dreyen unterschiedlichen Orten ein Schriefft schreiben/welsche dem Gesicht
M m ij



in einerley gröſſe vorkomme / eine nemlich oben / die ander in der mitte / vñ die dritte beſſer unten. Geſetzt der Seher ſoll ſtehen im Q. daß er das Aug habe im N. Ziehe eine Lini NI dem Horizont QR parallel, vñ dem centro N. beſchreib den Quadranten IOP. vñ zwiſchen IKL M ſchreib was dir beliebt / theil ein ſtück deſ Thurns in 3 theil / mit den Linien AB. EF. KL. Ziehe auß N die Linien NA. NE. Alsdann nimb auff den Quadranten die weite IK mit einem Circel / mache ſolcher gleich TX vñ VZ. Ziehe die Linien NC. NG. durch X vñ Z. ſo haſtu 3 ablange vierung ABDC. EFGH. vñ K L M I. darein ſchreibe ferner

nach ihrer höhe was dir beliebt. So nun der Seher ſein Aug in N hat / vñ den Thurn anſihet / wird ihm die obere Schrift eben in der gröſſe ſcheinen / wie die mittlere oder unterſte. Solten aber mehr als 3 Zeil geſchrieben werden / müſten auch auff dem Quadranten mehr Theil genommen werden. Weil nun Euclidis ſechſte Suppoſition vermag / daß was auß gleichen Winkeln geſehen werde / in einerley gröſſe erſcheine / vñ die 3 Schriften ABDC. EFGH. vñ K L M I. auß den dreien gleiche Winkeln ANL. ENG. vñ KNI angeſehen werde / folget dz ſie in einer gröſſe erſcheine / wie begeret worden. Weil man aber dergleichen Quadranten vor dem Thurn in der Luft nicht beſchreiben kan / muß erſtlich der Thurn abgemessen / vñ alles nach verjungtem Maßſtab auff dem Papier verzeichnet werden / wie auch die diſtants vom dem Thurn zum Stande deſ Sehers : Nach ſolcher Verzeichnung nun kan man alsdann nach dem groſſen Maß an den Thurn die Schriften ſchreiben.

Die

Die XIX. Aufgab.

Ein Gebäw mit Bildern geringe vñ ſo zu zieren daß ſie alle ſo wol die hohen als niedrigen in einer gröſſe erſcheinen.

Diß geſchicht durch den Grund vorhergehender Aufgab. So nun ein Bildhauer an ein Gebäw will Bilder hawen / ſo in einerley gröſſe ſcheinen / ſo miſſet er erſtlich die höhe deſ Gebäwes / vñ theilt den Quadranten in ſo viel Theil / als viel der Bilder ſeyn ſollen / ziehet auß deſ Quadranten centro durch alle Theil deſ Quadranten Linien / an eine wagrechte Lini wie zuvor / vñ nach ſolchen Theilen nimmet er die höhe der Bilder.

Die XX. Aufgab.

Eine Figur oder Conterfect alſo zu verſtellen / daß kein Glied ſeine rechte Proportion habe / die Ohren länger ſcheinen als deſ Mida, die Naſe als ein Dorchſchnabel die Augen wie eine Badwanne / die Finger wie Mühlſteine / der Mund wie ein Dradelthor / vñ unter deſſen aber / wann mans von dem rechten Ort oder Punct anſihet / alles in rechter Proportion falle.

Ich will mich / ſagt der Author, nit verweilen / dergleichen Figuren geometricke zu reiſſen / oder zu reiſſen lehren / weil ſolchs viel zu mühselig / Aber ich will mich vñterſehen dem Leſer durch einen diſcurs ſolches an die Hand zu geben / vñ wie es mechanicke möge verrichtet werden zu lehren. Es kan aber geſchehen durch ein brennend Liecht oder den Sonnenschein. Erſtlich mahlet man eine Figur es ſey ein Angeſicht / oder ein ganger Menſchlicher Leib / Vogel oder anders Thier / in rechter Proports wie es ſeyn ſoll vñ ein rechtſchaffener Mahler mahlen kan. Solche Figur ſezet man ſchlims zw iſchen ein Liecht vñ ein Papier oder Tafel / daran die Figur Perſpectiv iſch ſoll entworffen werde / der geſtalt / daß das Liecht die Figur abſchwerlich länglicht an die Tafel durch ein Loch entwerffe / dann gehet man den Linien nach / wie ſie das Liecht entwirffet / vñ verzeichnete ſie / mit Bleiweiß / Colen / Rödel / Kreiden vñ dergleichen / ſo iſt die Figur begerter maſſen bereitet / alſdaß findet man den Punct auß welchem man die Figur nach der ſeiten anſihet / daß ſie in rechter Proportion erſcheine. Vñ wird ſolcher Punct ſo weit

M m iij

von

von der Figur genommen / als das Liecht davon gestanden / und also auch eben auff derselben seiten.

Die XXI. Auffgab.

Dergleichen Figuren auß Geometrischem Grund zu verzeichnen.

Weil diß eine rechte liebliche und wunderliche Perspectivische verzeichnuß/wollen wir hic lehren/wie sie ohne Liecht oder Sonnenschein auß Geometrischem Grund soll verzeichnet werden. Man reisset/gesetz/wie droben/ein vollkommen und wol proportioniret Gesicht/darumb beschreibt man ein Quadrat mit zweyen diagonal Linien/wie man sonst im Perspectivische mahlen zu thun pfleget/wie in Hansen Lencfers Perspectiv zu sehen. Neben solches Quadrat beschreibet man eine ablange Perspectivische Vierung/auch mit zweyen diagonalen, und traget auß dem Qudrat die vornembste Punct des gerissenen Angesichts/in die ablange Vierung / nach den beeden diagonal Linien/wann diß geschehen/ kan man nach den herüber getragnen Puncten/die Figur gar außmahlen/und den sehe Punct dahin sehen/wo der Perspectivisch: ablange Vierung zwo längste Linien / wann sie erstreckt werden/einander durchschneiden.

Die XXII. Auffgab.

Durch Perspectivische Instrument dergleichen ins Werck zu richten.

Auff Christian Heydens Perspectivischlein/kan solchs mit sonderbarem vorthail und behändigkeit verrichtet und zuweg gebracht werden/wann man eine wol proportionirte Figur darauff leget / die Tafel aber daran die Perspectivische Figur soll gestochen werden / wendet daß sie schlims komme/und alsdann darauff ferner operirt wie man zuthun sonst pfleget. M. Lucas Brunn hat in seiner publicirten Perspectiv einen so ablangen Todtenkopff: Weil aber solcher in eine rechte wincklichte und nicht Perspectivische ablange vierung gebracht worden/solet daß er nicht der Kunst nach just gerissen: Dann solche Figuren/wie in vorhergehender Auffgab gelehret/in Perspectivisch: ablange Vierungen müssen gebracht werden/ihr Form wie bekannt/ist ein trapezium so zwo seiten parallel.

Die

Die XXIII. Auffgab.

Eine liebliche Perspectiv zumachen/daß an einer Tafel zweyerley oder auch dreyerley unterschiedliche Figuren erscheinen.

Die Erfindung solcher Kunst ist artlich und subtil / der Gebrauch aber sehr gemein/und also beschaffen/ daß nun mehr fast ein jeder Mahler damit umgehen kan/man findet Tafeln / welche auff der rechten Hand angesehen/einen Mann / auff der Linken aber ein Weib vor das Gesicht stellen. Manche haben auff einer seiten ein Soldaten / auff der andern den Todt. Andere bringen andere Figuren. Diese Tafeln haben Falten/wie ein Nürnbergisches Fädelbrett/mögen Lateinisch genennet werden Tabulae striatae, auff die Flächen solcher Tafel gegen der linken Hand stehend/mahlet man eine sonderliche Figur / ein andere aber auff die Flächen gegen der rechten Hand. Nun ist gut zuerachten / wann man der Tafel zur linken Hand steht/daß man die Flächen zur rechten Hand sich wendend / nit sehen kan/und also bey der rechten Hand sieht man die linken Flächen nicht / viel weniger was darauff gemahlet! So man aber die Tafel recht in der mitte ansieht/muß nothwendig eine verwirrte und vermischte Figur erscheinen / weil man die Falten nahe bey der mitt völlig ansehen / und so wol die rechte als lincke Flächen in die Augen bringen kan.

Die XXIV. Auffgab.

Wie die Tafeln zu zurichten/auff welchen man drey unterschiedliche Bilder doch auff einmahl allzeit nur eins sehen kan.

So dreyerley Figuren zu unterschiedlichen Zeiten sollen gesehen werden/muß die Tafel eine andere Form bekommen/als die vorhergehende. Erstlich werden sie geschnitten vngesehr in der größe eines Bogen Papiers/dar nach zu beeden theilen glat abgehobelt / auff der einen und säubersten seiten leimet man dünne und schmähle Leistlein nach der länge der Tafel herunter so alle Parallel, und vngesehr eine von der andern $\frac{1}{4}$ Zoll oder Daumen stehe. So nun diese Tafel gedachter massen verfertigt/und ich gern darauff zu unterschiedlichen Zeiten sehen wolte/Einen Elephanten erstlich/zum andern ein Löwen/zum dritten einen Beeren. So mahlete ich den Löwen auff die mit-

lema

lern Fläche der Tafel / den Elephanten auff die Leistein zur Linken / den Beeren aber auff die Leistein zur rechten Hand. So nun einer dreyen Personen so der Kunst vnerfahren / einen Poffen machen wolte / müste er die gemahlte Tafel hoch in einem Gemach auffrichten / einen zur Linken / den andern in die mitte / den dritten aber zur Rechten stellen lassen / vnd sie fragen / was für ein Thier sie auff der Tafel gemahlet sehen? Wärd der zur Linken sagen: Er sehe einen Elephanten / der Mittler würde sagen: Nein es were ein Löw / der dritte aber / sie gesehen beide nicht recht: Dann es sey ein Beer / vnd diß ist die ganze Kunst / vnd stehet einem jeden frey / nach seinem belieben / die Figuren anzugeben oder zumahlen.

Die XXV. Auffgab.

Es ist gewiß vnd in der andern Auffgab der *optic* Euclidis demonstrir et, wann gleiche Linien dem Gesicht vorgestellt werden / die Jenige so am weitesten von dem Aug stehe / kleiner erschein / als die Jenige so näher dabey. Ist dem nun also / so fragt sichs weil ein Lini in der ferngelegen kleiner erscheine als sie an ihr selber ist / ob ein Geometra oder Feldmesser sie recht messen / vnd ihre Läng jußt finden könne?

Diß ist eine nützliche / wichtige vnd lustige Frag. / welche mich vor der Zeit / ehe ich den Grund erfahren / nicht wenig geängstiget / vnd sorgfältig gemacht / vnd wann ich nicht auff die experientz gangen / vnd mich darauff fundiert hätte / solte ich das Feldmessen deswegen wol gar beyseits gelegt haben. Wir wollen allhie der Sach weiter nachdenken / vnd sehen / was auff eine solche Frage zu antworten. Wir sey zum Exempel vorgegeben ein recht vier Eckicht Feld $a b c d$, so ist gewiß / wann ich bey g stehe / mit die Lini $a b$ dem Gesicht nach viel kleiner falle als $c d$. nach der 35 prop. lib. 2. *optic*, Reiseri, Nun ist die Frag / wann ein Feldmesser auß zweyen Ständen c vnd d . die Lini $a b$ mit einem Instrument messe / ob sie ihm in der Läng komme wie ers ansieht / oder aber in ihrer rechten Läng? Antwort: Die Lini $a b$ kommet durch der gleichen messen in ihrer rechten natürlichen größe. Dann man in dem abse-



hen nicht auff die Lini sieht / vnangesehen sie doch soll gemessen werden / sondern nur auff beide eusserste Punct der Lini / welche allezeit an ihrem rechten Ort gesehen werden: Dann Euclides in *Supposit. Catoptrici* vnd Alkindus recht lehren / daß dasjenige so frey vnd vnverhindert durch den Lufft angesehen werde / nach einer rechten Lini gesehen werde. Weil dann nun beide Punct an ihrem rechten natürlichen ort ohne betrug der Augen nach einer rechten Lini angesehen werden als extrema, so folget / daß der Geometrische vnd nicht der Perspectivische Winkel verzeichnet werde / vnd also auch die Geometrische vnd nicht Perspectivische Lini gemessen sey.

Die XXVI. Auffgab.

Wie ein künstlicher Seidensticker von der weissen Farb biß auff die Schwärze kommen / vnd sie in etwas mit einander verglichen.

Es ist nicht vnbekannt / daß alle Farben in sieben Hauptfarben abgetheilet werden / vnd seynt: Weiß / Gelb / Roth / Purpurfarb / Grün / Blaw vnd Schwarz / die andern aber seynt alle auß solchen vermischet: Der weisse Mann Aristoteles theilet alle Farben in die Eussersten vnd Mittelern / die Eussersten nennet er Weiß vnd Schwarz / die andern aber alle die Mittelern / als welche vnendlich zwischen den Eussersten eingeschlossen / Ob nun zwar weiß vnd schwarz weit von einander stehen / vnd fast keine vereinigung mit einander haben / so hat sich doch ein künstlicher Seidensticker vor der Zeit gefunden / welcher weiß vnd schwarz artlich an einander geheneckt vnd mit einander in etwas verglichen. Selbiger hat sechzigerley farben Atlas so künstlich vnd sorgfältig aneinander gelegt / daß er von dem schneeweissen einen anfang gemacht / biß er endlich auff den kolschwarzen kommen / solcher gestalt / daß man allzeit zwo neben einander ligende Farben kaum von einander vnterscheiden können / so aber allzeit eine weggenommen / ist zwischen beeden so darneben gelegen / erst ein rechter vnterscheid gespüret worden. Summa die Farben seynt gradatim se näher vnd näher von weiß zum schwarzen kommen / vnd seynt also in diesem stück die zwo Farben weiß vnd schwarz erlicher massen verglichen worden / welchen lieblichen optischen Betrug ich auch gern hätte sehen mögen.

Nun

Die

Die XXVII. Auffgab.

Wie ein Punct für eine Circel Lini/vnd eine Lini
für ein Circel angesehen werde.

Wir haben in der Vorrede dieses Theils gedachte / daß man ein punctum physicum nach Gelegenheit wie einen Circel sehe / dazu sehen wir hier / daß der Circel eben die Farb habe vnd behalte / welche der gegebene Punct angenommen: Dann man neme einen Trochum, das ist eine Werffkugel / welche die Kinder mit einer Schnur werffen daß sie lang im Circel herum lauffen / mach oben an Rand ein gefärbtes Püncklein dran / gesetzt es sey roth / so nun die Kugel geworffen wird / vnd in schnellen Lauff gebracht ist / mache solcher schnelle Lauff vnd der Augen Blödigkeit / daß einer nicht einen rothen Punct / sondern eine ganze Circel Lini sieht / so lang sich die Kugel umbtrehet. So man aber eine rothe Lini oben auff die blatten reisset / machet abermahl die geschwinde bewegung vnd der Augen blödigkeit daß man eine ganze vollkommene runde Fläche sieht.

Die XXIIIX. Auffgab.

Wie man machen soll / daß eine Vierung rund
erscheine.

Dergleichen demonstriret Euclides in der 9. Auffgab seiner Perspectiv / vnd nach ihm Vitello lib. 4. pag. 95. vnd Rhodius lib. 1. propof. 69. & lib. 2. prop. 58. de visione simp. Nimb ein dick Papier / oder ander Materi / mach ein recht gevierdt Loch darein / laß die Sonn oder ein brennend Liecht dadurch scheinen / daß der schein an eine Wand falle / gehe so lang von der Wand mit dem Liecht vnd Papier zu ruck / so wirst du endlich den schein nicht viereckicht / sondern rund ersehen: Dann ein jeglich ding so da mag gesehen werden / hat ein gewisse distants in welcher man es gar nitimmer sehen kan / nach der 3. Auffgab der Perspectiv Euclidis, vnd nach Vitellone lib. 4. pag. 1. So seynt nun die Ecken der Vierung kleiner als die Vierung selbst / so verlieren sie sich auch ehe in der fern als die ganze Vierung / deren Theil noch bleibet / weil aber die Winckel in einer gewissen distants gleich

gleichsam verschwinden / muß sich der schein nothwendig rund anschawen lassen: Darauß folget auch wann das Loch drey / fünff / sechs / 10. eckicht were / daß eben dergleichen runder schein herauß käme / vnd diß desto ehe / wann das Loch viel eckicht ist.

Die XXIX. Auffgab.

Warumb manche Figur zweymahl
gesehen werde.

Es ist gewiß / vnd bezeugts die vielfältige Erfahrung / daß so man ein Aug zuthut / man mit dem einen eine Figur zwar ansehen könne / aber nicht so scharff als mit zweyen / daher kommet / wann man beide Augen offen hat / vnd das ander ein wenig mit dem Finger gegen der Nasen rucket / daß das Aug von seinem natürlichen Sehcentro bewegt / vnd man mit jedem Aug eine Figur absonderlich an zweyen Orten sehe / also daß sie doppel erscheine / davon Lucretius der Poet gang artlich geschrieben. Vnd solche geschichte auch / wie Virgilius von Protheo meldet / vollen / zornigen vnd unsinnigen Leuten / welche mit Bolsechtigen Augen ein ding vor zwey ansehen / beßhe Rhodium prop. 84. lib. 1. & 74. 75. 76. &c. lib. 11. de visione simplici.

Die XXX. Auffgab.

Zumachen daß einem Menschen unbewegliche
Figuren vorkommen als ob sie im
Circel herum
lieffen.

Wann sich ein Mensch an einer Stell so lang / viel vnd geschwind umbtrehet / biß ihm der Schwindel in den Kopff komme / oder wie wir pflegen zu reden / biß ihm der Kopff dürmig wird / so kommet es seinem Gesichte nicht anderst vor / als ob das Gemach darinnen er stehet / eine gute weile umb ihn herum lieffe: Dann also / wie Lucretius schreibet / die subtilen Geister vnd aderlein der Augen hefftig bewegt vnd deswegen geschwächet werden / auch also die gefaste starcke Einbildung im bewegen nicht bald in der ruhe

N n ij

wider

widder ablegen. Dis pfleget auch wol Personen zu geschehen / welche von Natur den Schwindel haben / oder sonst mit Blödigkeit des Haupts beladen seynt.

Die XXXI. Auffgab.

Daß einer einen andern dürmig könne machen /
ihme selbst ohne schaden.

Ich hab offtmahl bey guter Gesellschaft mit den Jungen eine Kurks weil angefangen / in dem ich einen auff den Rücken genommen / die Augen stark zgedruckt / vnd also mich mit ihme schnell an einem Ort im Circel herum getrehet / wann es mich nun Zeit seyn gedauchte daß er doll genug were / habe ich ihn auff die Erde nider sincken lassen / da dann der Jung nicht stehen können / sondern von einer seiten zu der andern gedaumelt / ja manchemahl gar nidergefallen. Ich aber bin ganz vnverhindert stehen blieben / Ursach / weil meine Augen zugeschlossen / haben sie die starke impressio des bewegens des Gemach nit gefasset / wie in vorhergehender Auffgab geschehen. So hat mir des wegen der Schwindel nichts zu leyd gethan. Hingegen aber hat der Jung dürmig werden müssen / weil er die Augen off behalten.

Ende des fünfften Theils der Erquickstunden.

Der Erquickstunden sechster Theil / darinnen XL Aufgaben vnd Fragen die Catoptricam oder Spiegel Kunst betreffend.

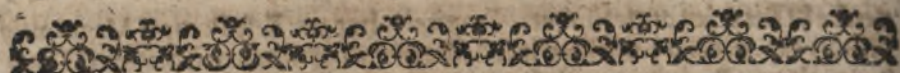


Seynt viel vnd mancherley Wunderwerck Gottes in der Natur welche der Mensch / weil er sie täglich vor Augen siehet / doch wenig achtet: Zum Exempel / ist es nicht ein vnaussprechliches Wunder / daß die zwey grossen Liechter des Himmels Sonn vnd Mond / jenes bey Tag / dieses aber bey der Nacht die finstern Erden erleuchten / vnd sich so gleichförmig vmb dieselbe bewegen: Wann der Mensch dergleichen nicht von Jugend auff gesehen / des Wunders also nicht allgemach gewohnt / vnd solchs vngefahr anschawen solte / würde er nicht darob erschrecken / sich entsetzt / vnd wol den ganzen Tag vnd Nacht stehen / vñ das Wunder ansehen: Was ich von Himlischen Wundern auff Irdische gelange / vnd vnter allen Wundern welche der Mensch täglich in acht zu nemen hätte / nur den Spiegel betrachte / ist es nicht ein rechtcs Wunder vnd Meisterstück der Natur / daß der Mensch darinnen seine Gestalt vñnd Conterfet so natürlich sehen vnd anschawen kan / daß dergleichen von einem Mahler zu exprimiren vnmöglich / welches doch der Mensch / weil er von Kindheit auff in die Spiegel gesehen vnd selb noch täglich vor Augen hat / wenig bedencket. Es ist / sag ich noch einmahl / ein gar grosses Wunder / daß die Natur dem Luft / Wasser / Metallen / Steinen / Holz vñnd Eiß / so treffliche Tugenden vñnd Wirkungen eingepflant: Daß aber der Luft als ein Spiegel die Bildnussen reflectire / haben wir ein Exempel im Aristotele 3 Meteor. c. 4. dieser meldet von Antiphronre. Er seine Bildnuß im Luft / in einer neblichten Nacht als in einem Spiegel gesehen / der Philosophus gibt der reflexion im dicken Luft die schuld. Vitello lib. 10. p. 61. erzehlt von seiner Bekanten einen / daß nach dem er etliche Nächte mit wachen zugebracht / vnd sein Gesicht das durch sehr debilitirt vnd geschwächt / sey er darauff an einen Bach gestriten / vnd neben sich / seiner Einbildung nach / einen Reuter gesehen /

An iii der

der sich bewegt/wann er sich bewegt / vnd still gehalten / wann er sich nicht bewegt/als er aber von dem Bach in einen reinen Lufft gelanget/ habe sich der Reuter verlobt: Wie oft hat man zu drey oder mehr Söhnen zusehen vermaynt/ da doch die rechte vnd natürliche Sonne/ im Regen vnd sonst vnreinen Lufft sich so oft als in einem Spiegel reflectiret: Daß einer sein Bildnuß im Wasser sehe/ist am tag/ vnd auch den Kindern bekannt ja das Meer ist von des Virgilii Hirten als ein Spiegel gebraucht worden/ wann ein Hirt sagt: Nec sum adeo deformis, nuper me in littore vidi, das ist: Ich bin ja so gar häßlich vnd ungestalt mit/ dann ich hab mich newlich im Meer gesehen. Was die Steine anlanget/ schreibt Plinius von einem überaus stattlichem Schmaragd darinnen der Nero die Fechter kampf sehen / Von den Orientalischen Königen melden die Historien Schreiber / daß sie Spiegel gebrauchen von Diamant vier Elu lang vnd 3 Elu breit / so findet man auch daß der glatte Märbel die gegen ihm gehaltene Bildnußen reflectiret das Eben vnd andere Holz gibt auch von Natur dergleichen Figuren. Auf solcher des Luffts/ Wassers Steine vnd Holz/ Natur vnd Eigenschaft hat man hernach auch durch Künste die rechten Spiegel erfunden von Metall/ Glas vnd Crystall gepolieret / Etliche halten diejenigen Spiegel so von Zin vnd andern Metallen gemacht/ für die besten / etliche die Dräblene/etliche die Silberne vnd Guldene: Ich halte es mit den Jemigen Catoptricus, welche die Bildnußen zu representiren wissen/ die Gläserne vnd Crystalline für die besten halten: Als nun die Künstler die Materi zu den Spiegeln erfunden/ haben sie nicht geruhet / sondern seynt weiter gangen/ vnd auff allerley Form der Spiegel ihre Gedanken geleyet/ solche aber gemacht/ flach/ kuglicht/ hol buechlicht/ Cylindrisch/ Conisch vnd vieleckicht/ vnd dadurch fast unglaubliche Sachen verrichtet/ vnd viel Wunder gethan. Die Poeten richten vnd rühmen von Prothæo daß er das Feuer vom Himmel herab geholet / dergleichen hat Archimedes wahrhaftig ins Werck gesetzt/ welcher/ wie Galenus meldet/ mit einem hohlen Spiegel der Sonnen Feuer herab geholet/ vnd den Feinden in der ferne ihre Schiff verbrannt. Eben dergleichen hat auch Proclus gethan/ so des Vitaliani Schiffe vor Constantinos pel in die Aschen gelegt/ wie ihm das dessen Zeugnuß gibt Zonara tom. 3. historiar. Vitello der berühmte Catoptricus prop. 65. lib. 5. &c. rühmet Anthemii Spiegel/ welcher von vielen flachen Spiegeln so künstlich zusammen gefüget ward daß er bey dem Donnenschein/ allerley brennende

nende Materien angezündet. Praxiteles hat zur Zeit Pompei Magni, wie Plinius cap. 9. lib. 33. meldet/ mit Silber vnd Guldnen Spiegeln Wunder gethan. Prolomæus wie Cardanus meldet hatte einen Spiegel damit er des Tags vnd Nacht stunden erforschte / als an einer Künstlichen Uhr. Von Pompejo Magno schreibt man/ daß er im Mithridatischen Triumph einen Spiegel gebraucht / darinnen viel gewapnete Armeen erschienen. Cardanus lib. 4. subtil: gedencket eines andern / der einen Spiegel gehabt/ damit er auff 5000 schritt in des Feindes Lager sehen können. Was man heuriges Tages durch Spiegel prestiren vnd zu weg bringen kan / wird gefunden bey Magino, Johann. Baptista Porta, Cunnado Gesnero, Philippo Theophrasto Paracelso lib. 5. Magicæ Archidox. Tom. 10. vnd andern/ was wunderh. Paulus Braun Burger in Tübenb. durch Spiegel gethan/ hab ich mit meinen Augen gesehen/ vnter andern hat er zu wege gebracht/ daß theils Figuren nicht in dem Spiegel/ sondern weit vor dem Spiegel herauß erschienen. Nun solche vnd dergleichen Wunder mehr rühren her auß der Catoptrica oder Specularia, das ist die Spiegel Kunst/ als der ander Theil der Optic / vor Alters seynt in solcher geübt vnd sehr berühmt gewesen/ Euclides, Archimedes, Apollonius, Alhazo, Proclus, Vitello, Tycho Brahe, Petrus Ramus, Fridericus Riserus, Ambrosius Rhodius, Johannes Pena vnd andere vortreffliche Männer welche in der Theoria viel gethan/ den Mechanicis den Weg zu allerley wundersamen inventionibus gebahnet. In solcher Spiegel Kunst habe ich mich auch nicht wenig delectiret / viel darinnen gefunden vnd ins Werck gerichtet/ welches ich vor der Erfahrung mit nicht eingebildet oder geglaubet hätte/ trawe mir auch mit Spiegeln der weitesten Leut Augen also zu verblenden / daß sie ein ding sehen müssen/ welches doch nicht in rerum natura, so man erst die Opticam dazu ziehet/ vnd auch selbe zu hülff nimmer / kan man noch mehr prestiren vnd ins Werck setzen. Damit aber der Leser erfahre / daß es nicht anderst sey/ will ich ihm zu gutem XL Aufgaben von der Spiegel Kunst in folgendem Theil vor die Augen stellen/ das Jenige so nicht zu offenbaren/ mir vnd den meinigen vorbehalten/ weiß daß der günstige Leser mit diesem wol werde für dißmahl zu frieden seyn / biß zu seiner Zeit mehr folget.



Die I. Aufgab.

Durch flache Spiegel Pulver anzuzünden.

Wir haben in der Vorrede von Protheo gemeldet / daß er / wie die Poeten dichten / Feuer vom Himmel geholet / welches hernach Archimedes waarhaftig ins Werck gesetzt / dem auch Proclus gefolget / von diesen aber ist die Kunst auff uns gelanget / daß wir nemlich auch Feuer von der Sonnen holen vnd anzünden können: Wie wir solchs dann ins Werck zu richten dem Leser an die Hand geben wollen: Damit wir aber ordentlich hierrinn verfahren / wollen wir ersuchen von der flachen Spiegel qualitäten vnd Wirkungen reden / hernach auch ordentlich auff andere Formen gelangen. Nun vnser vorgegebene proposition zu vollziehen / So muß man 5 oder 6 flache Feuerspiegel (nachdem die Sonn stark oder schwach in ihrem scheit) auff ein einig schatticht Punct da Pulver ligt also dirigirn / daß der Sonnenschein so durch alle Spiegel reflectirt wird / zusamfalle / so wird sich davon das Pulver entzünden. So man aber wolte / daß morgen zur Zeit wann man will / sich das Pulver erst entzünden solte / vnd man an das Ort selben Tage nimmer gehen dörfte / so lässet man die Spiegel heut an selbiges Ort zusamf reflectirn / vnd also biß morgen stehen / da dann wider vmb solche Zeit sich das Pulver anfewrn wird / so anderst die Sonn stark scheinet.

Die II. Aufgab.

So eine Person in einem Gemach von ferne neben einem Spiegel stünde / eine Lini zu finden / auff welcher man selbe vngesucht alsbalden im Spiegel sehen könne.

Euclides in seiner Catoptrica, Theoremate primo, beweist / daß so wol in flachen als runden auß vnd eingebognen Spiegel / der angulus incidentiæ gleich sey dem angulo reflectionis, darauß können wir ein solch problemamachen: Gesezt ein Spiegel stehe im a an der Wand b c. vnd eine Person stehe im d. Nun soll ich von dem Spiegel



Spiegel eine Lini verzeichnen / auff welcher man von ferne der Person Bildnuß vngesucht alsbalden erschen kan.

So ziehe ich von der Person d eine Lini auff der Erden gerad vnter das mittel des Spiegels d a, vnd mache den Winkel c a e gleich dem Winkel b a d. So nun ein ander sich in e oder auff die Lini a e wo er will / stellet / wird er der Person d Bildnuß im Spiegel a gewis sehen.

Die III. Aufgab.

Durch einen flachen Spiegel die Höhe eines Thurms oder andern Gebäwes abzumessen.

Ambrosius Rhodius der berühmte Opticus in der 24 Aufgab seines andern Buchs demonstrirt folgendes Theorema: Wan der oberste Punct eines Berges in einem flachen Spiegel (setz dazu so dem horizont parallel ligt) reflectirt wird zum Aug / so wird sich die reflexion zu ihrer wagrechten Lini verhalten / wie die linea incidentiæ zu des Berges Höhe. Darauß practiciren wir also: Die spitze a des Thurms a d falle in den Spiegel b. vnd werde reflectirt zu dem Auge c. Nun stecket man zu gleichen Winkeln auff den stab c e, so werden zween gleichförmige Triangel a d b. c e b erzeugt / welche laut der ersten definition des 6 Buchs Euclidis bey gleichen Winkeln proportionirte seiten oder Linien haben. Welt ich nun mæssen kan die drey Linien c e. e b. b d. sprich ich also:

$$\begin{array}{rcl}
 & b e & c e & b d \\
 13 & \text{---} & 17 & \text{---} & 30 \\
 & & 30 & & \\
 & & \hline
 & & 510 & & \\
 13 & \text{---} & 39 & \frac{2}{11} & a d.
 \end{array}$$

Kommet für die Höhe des Thurms a d $39\frac{2}{11}$. So aber a b d ein Berg were / vnd ich die Lini a b nicht mæssen köndte / müste ich davon nemen die Lini b d. vnd alsdann sagen: c b gibt mir c e. was gibt mir a b facit a d.

Do

Die

Die IV. Auffgab.

Ein Discurs des Französischen Authoris von den
flachen Spiegeln.

Erstlich weilen der Winkel der reflexion gleich dem Winkel des einfallens folget / daß ein Mensch sich in einem Spiegel nimmermehr ersehen wird/er stehe dann gerad gegen dem Spiegel über/nach der rechten Lini so auß des Spiegels centro wagrecht gezogen wird.

Zum andern / sihet er ein ander ding nicht/er stehe dann daß der angulus incidentiæ gleich sey dem angulo reflexionis: Vnd deswegen so ein Spiegel aufrecht steht/vnd man sehen soll/was in der Höhe/muß man sich bücken vnd der Erden nahe seyn / so man sehen will was zur Rechten ist/muß man stehen zur Linken/hingegen sihet man die Erde von oben/vnd das Lincke zur Rechten. Ferner so man vor einen Spiegel hält die lincke Hand / so sehet man sie recht/vnd die Rechte linck.

Drittens/sihet man in einem Spiegel nimmermehr / was hinter oder neben dem Spiegel steht / sondern was vor der Fläche des Spiegels steht: Zum Exempel/so ein Spiegel gerad an einer Wand hange/so sihet man die selbe Wand oder was darhinter ist/nimmermehr/es werde dann von einem andern Spiegel darein reflectiret. Leget man also einen Spiegel auff die ebne Erden/so sihet man nicht was auff der Erden ligt/es sey dann gar hoch.

Zum vierdten/dasjenige so in flachen Spiegeln gesehen wird/erscheinet eben so weit hinter dem Spiegel/als weit es von dem Spiegel vor sich steht/vnd so sichs begeben/daß man den Spiegel bewegete/so würde es scheinen/als ob sich das Bild/so gesehen wird/auch bewegte/vnangesehen es doch vnbe-
weglich still stehet/wird also allezeit ein neues Bild im Spiegel generiret.

Zum fünfften / in einem gelegten Spiegel/See/Fluß/Brunnen/vnd dergleichen kommen die Gebäw/Menschen/Thier/Däum / vnd alles was eine Höhe hat/vmbgekehret/die Thürn stehen auff der Spitzen / die Menschen auff den Köpfen/die Thier auff dem Rücken.

Zum sechsten/so man nimmet einen Würffel oder ander corpus. hält ihn auff allerley verkehrung vor den Spiegel/so wird man mit großem Lust sehen/wie solche abzureissen vnd in der Perspectiv erscheinen. Auch wie sie zu verjüngen vnd zu vergrößern/welchs geschichte/wann man das corpus na-
hend oder ferne vom Spiegel hält.

Die

Die V. Auffgab.

In einer Kammer zu sehen/was auff der Gassen geschicht/
daß der Seher doch nicht wider gesehen werde.

Man muß den Spiegel nahend bey einem Fenster in die Höhe machen/daß die polierte Fläche den horizont parallel ansehe: Als dann setze dich darunter vnd dahinter/einwärts des Gemachs / biß du das begerte Ort der Gassen/daran du etwas zu sehen begerest/ in das Gesicht bringest / welchs geschehen wird / wann der angulus incidentiæ dem angulo reflexionis gleich wird.

Die VI. Auffgab.

Warumb ein Licht 2. 3. 4. oder mehrmal in einem
Spiegel erscheine.

So auff der seiten eines Spiegels ein brennend Licht gestellt wird / so erscheinen darinn biß weilen 2. 3. 4. oder mehr Lichter/welchs nach meynung des Authoris geschicht / von wegen der vnterschiedlichen reflexionum, welche geschehen/auff der fläche des mittels vnd des bodens eines Spiegels. Allein hie fragt sichs warumb vnterschiedliche reflexiones sich ereignen/ich sage/in einem rechten flachen Spiegel werde nur ein Licht reflectirer, in den Spiegeln aber so vneben/vnd nicht just flach seynnt / ereignen sich wegen der vngleichheit mehr reflexiones, vnd deswegen mehr Lichter.

Die VII. Auffgab.

Ein Discurs von zweyen flachen Spiegeln/was nemlich
damit zu verrichten/ auß dem Authore.

So ein Spiegel an einer Wand hange/so stehe davor/vnd halte einen andern Spiegel dagege vnter dein Gesicht/daß er oben vmb etwas gegen dir hange/so wirft du deine Gestalt darinn 2mahl aufrecht sehen/einmahl wegen des auffgehengten Spiegels, das andermahl wegen des dagegen gehaltenen Spiegels.

Zum andern/so man zweyen Spiegel gegen einander hält/in der Linken ein kleinen/in der rechten ein grossen/daß sie gegen dem Gesicht etwas weiter von einander seyn als vorne/vnd dazwischen hinein sihet/so wird man sehen/wie oft die Spiegel/wegen vielfältiger reflexion einer in dem andern gesehen werde/vnd dein Gestalt viermahl erscheinen.

Do ij.

Drittens/

Drittens/so man an einen hangenden Spiegel einen andern zu rechten Winkeln stösset / also daß die polierten fläch einander ansehen / vnd einer davor stehet / wird in dem gehenekten Spiegel / der daran gehaltene erschein / wie auch im selben dein Kopf umbgekehrt / in dem hangenden aber auffrecht vnd umbkehrt: In einem wann beide Spiegel bewegt werden / wirstu zuuahend / im andern weichend erscheinen. Man kan auch darinn sehen die Perspectiv zweyer Gassen zugleich / so man sich auff den vierdten theil stellet / vnd viel andre sachen mehr / welche einer durch vielfältiges probiren selbst finden kan.

Die VIII. Auffgab.

Daß ein Circel in einem Spiegel wie eine Vierung Ein Mann wie ein Weib. &c. erscheine.

Der Author redet hiervon also: Man wird sich wol verwundern / daß man in einem Spiegel bißweil ein Bild sihet / vnd nit weiß wo es her kommet / oder wie es auff den Spiegel gemahlet: Diß aber kan geschehen auff viererley Manier. Vnd erstlich setze einen Spiegel höher als des Sehers Aug / vnd gegen über ein Bild oder andre Figur vnter oder ober den Spiegel / der gestalt / daß es das ansehen habe / als wärffte es die radios auff den Spiegel welches doch in der That nicht geschicht / oder so es ja die Strahlen einwürffte / sich in die höhe einwürffte / daß es der Seher im Spiegel nicht erblicke. Darnach setzet man etwan ein ander Bild / dessen radii fallen auff den Spiegel / vnd sich reflectirn zu dem Auge des Sehers / vnd doch hinter etwas verborgen sey / das der Seher nicht anschawen könne. So bringet nun der Spiegel ein ander Bild als man sihet vmb denselben her gegen über. Als wann ich gegen dem Spiegel sehe einen Circel / vnd mir darinn ein quadrat erschiene / were das nicht eine schöne quadratura circuli? So man sihet ein Mannsbild / kan ein Weib / Esel oder etwas anders erscheinen. So man meynet Petrum zu sehen / so erscheinet Paulus oder Bartholomæus. So man ein Uhr davor gesetzet eine gewisse Stund zeigend / so würde in dem Spiegel eine andre Stund gewisen werden.

Die IX. Auffgab.

Ein andre manier daß in einem Spiegel nicht des Sehers / sondern ein andre Gestalt erscheine.

Mat.

Man gib t vor / die Jesuiten zu Mönchen haben einen Spiegel gehabt / darinn einem Seher allzeit des Alten Herzogen in Bayrn Conterfet erschiene. Dergleichen kan auff mancherley weiß zugerichtet werden. Erstlich so man einen Spiegel also stellet / daß er gegen dem hinein Schawenden sich neige / so wird sein Gestalt darinn ihm nicht erscheinen / weil sie nicht gerad hinein reflectirt wird / an einem verborgenen Ort aber an welchs der hinein Schawende nicht sehen kan / stehet des Alten Herzogs in Bayrn Conterfet / welches sich in dem Spiegel reflectirt / zu des hinein Schawenden Augen.

Oder das Bildnuß stehet in einem andern Gemach / wird in ein Spiegel reflectirt / welcher das Bild zum andernmahl reflectirt vnd in dem ersten Spiegel sichtbar machet.

Unser Author redet hiervon also: Da einer ein Bildnuß hinter dem Crystall oder Glas des Spiegels auff dem Zin würde auffgraben / so wird in dem Spiegel dieselbige Figur vnd nicht des Hineinschawenden erscheinen. Ich halte dafür / daß solcher gestalt außgegraben worden sey der Spiegel Cosmi de Medicis / so Henrico dem Andern geschickt worden / welcher keine andere Figur in sich sehen ließ als des Groß Herzogen.

Oder setze einen Spiegel nahe zu der Dällen oder Boden / mach ein Loch durch solche / doch daß die Jenigen so darunter stehen / solchs nicht sehr merken / vnd ordne ein gar helles Bild über denselben Boden / gegen dem Loch vnd Spiegel der gestalt / daß selbiges Bild in dem Spiegel dem jenigen erscheine / so vnten sihet / der sich über des Bildes erscheinung nicht wenig wundern wird.

Eben dergleichen köndte gemacht werden / wann man in einer Kammer so an einer Stuben / oder andern Gemach ist / ein Spiegel auffhencket / vnd in die Stuben ein Bild setzet / daß solchs auff der seiten erschiene.

Die X. Auffgab.

Daß in einem Spiegel ein Bildnuß anderst erscheine / als mans sihet.

Wir haben im fünfften Theil vnserer Erquickstunden bey der 24 vnd 25 Auffgab gelehret / wie Tafeln zuzurichten / welche 2 oder dreyerley Bilder haben / vnd doch von einer Person allzeit nur eins auff einmahl gesehen werde. So nun eine solche Tafel auff ein Sims gestellet wird / vnd man in

Do liij

gewisser

gewisser distants von dem Spiegel ist/also daß die Tafel darinn erscheinet/so sieht man im Spiegel ein andre Figur auff der reflectirten Tafel als diejenige welche an der Tafel so vor dem Spiegel steht/gesehen wird. Welches dann mit Lust anzuschauen.

Die XI. Auffgab.

Ein Schrift zu schreiben/welche in einem Spiegel leichter als ohne Spiegel gelesen wird.

Es fährt der Author in seinem angefangenen discurs fort/vnd spricht: Letzlich ist auch diß ein schön Geheimniß: Eine Schrift in einem Spiegel also zu entwerffen/daß sie darinnen ohn einiges nachdenken leichtlich könne gelesen werden/welchs außser dem Spiegel zu thun etwas schwerer fallen würde. Solchs nun zu præstirn/muß die Schrift hinter sich geschrieben seyn/dann also kommet sie vmbgewendt vnd gerad herauf.

Die XII. Auffgab.

Daß in einem Spiegel eine andere Sprach erscheine als man davor gehalten.

Es kan einer mit einem andern wetten/er wolle ein Lateinisch geschribens wort vor einen Spiegel halten/das soll der Spiegel in einer andern Sprach reflectirn Zum Exempel/so du schriebest das Lateinische Sal so käme dir im Spiegel das Wort vmbgekehrt rauf/vnd brächte das teutsche Las. Für das Hebräische Regel käme das teutsche Leger. Für das Griechische οτ käme das Lateinische ito. Für ave erschiene Eva Für das teutsche Ris das Hebräische Sir. Also wann man ein vmbkehre für ein Spiegel hält kommet ein a dafür/ ein b wird zum d, oder q, ein u zum n, vnd was dergleichen. Darumb muß in obgedachten Sprach das strichlein am a verborren werden wo es von nöthen / man gräbt solche Buchstaben in Holz/Wachs/Stein/Leinen vnd dergleichen Materi/vnd machet daß solchs Strichlein/könne seine radios nit auff den Spiegel werffen/vnd nit gesehen werde von dem Seher/wer dieser sache etwas nachdencket/wird den Rest leichtlich findt.

Die XIII. Auffgab.

In einem Spiegel zu sehen/was der Feind auff eine halbe oder gangemeil mache.

Diß

Diß ist ein schön vnd doch leichtes stück: Nimb einen flachen gemeinen guten Spiegel/je grösser je besser / laß oben vnten vnd zur rechten/Leisten vngesehr $1\frac{1}{2}$ Zoll oder Daumen hoch leimen/daß also der Spiegel eingefasset sey biß auff die lincke seiten/da er offen bleiben muß/solchen Spiegel halte gegen das Ort/da der Feind sich auffhält / so wirst du darinnen/sein marchirn,Schangen/thun vnd lassen ersehen.

Die XIV. Auffgab.

Wie an ein Ort so recht gegen der Sonnen ligt/vnd doch schatticht ist,die Sonnenstrahlen oder schein könne reflectiert werden.

Es ist bekant/daß mit Fenerspiegeln der Sonnenstrahlen an ein schatticht Ort so nicht gerad gegen der Sonnen ligt/reflectiret werden: Nun ist die Frag/wie man von einem schattichten Ort dahin die Sonn nicht scheinen kan/doch mit ein Fenerspiegel reflectire der Sonnen strahlen/an ein schatticht Ort welchs recht gegen der Sonnen steht? Gesezt du stehst an einem Fenster/dahin die Sonne scheinet/mit ein Fenerspiegel / vnd were vnter demselben Fenster ein Keller/als recht gegen der Sonnen / darein doch die Sonne/wegen eines davor stehenden Gebäwes oder einer andern Verhinderung/nicht scheinen köndte/vnd du woltest ihre Strahlen darein reflectiren. Lasse gegen dir über einen andern mit einem grossen Fenerspiegel an ein schattichtigen Ort stehen/daß er der Sonnen strahlen durch deinen kleinern Spiegel/mit seinem empfahe/so kan er seinen Spiegel dirigirn/daß die repercussio in den Keller raiche/vnd selben erleuchte.

Die XV. Auffgab.

Ein Schrift durch einen Spiegel bey der Sonnen an eine schattichte Wand zu projectiren vnd entwerffen.

Nich berichtet ein guter Freund/daß dergleichen Paulo Quinto,als er zum Papsst erwehlet/widerfahren sey: Dann da er mußte durch ein Thor reiten so oben von der Sonnen nicht beschienen wurde / erzeigt sich sein Name Augenblicklich ob dem Thor an einer Wand/verluhr sich bald/kam auch bald wider/welchs der Papsst mit verwunderung angesehen / eine gute weilß gehalten/vnd der Abentshwerer abgewartet.

Diesem

Diesem habe ich nachgedacht/vnd erfunden / wie solchs ein jeder nachthun köndte / weiß aber nicht ob mein invention mit des Italiäners in allem überein komme/vnd verhält sich also / so ich gegen der Sonnen stunde/vnd eine Schrift gegen mir über an ein schattechtig Ort projeciren solte/zum Exempel den Namen PAULUS V. So heffte ich 7 flache Spiegel aneinander auff ein Brett / schnidte auch von dick gepaptem Papier die Buchstaben hinter sich auß / vnd klebte sie ordentlich nacheinander auff die Spiegel/wie auß folgender Figur zu sehen:



So ich nun haben wolte/das sich solche Buchstaben an einer schattechtigen Wand repräsentirten, richtete ich das Brett mit den Spiegeln gegen herüber an die Sonne/das der schein an die begerte Wand reflectiert würde / weisn dann die Buchstaben einen theil der Spiegel bedecken / wird selber theil nicht an der Wand erleuchtet/sondern die Buchstaben mitten in dem schein schattecht vnd erkännlich scheinen.

Ebner massen/so ein gut Freund einem andern etwas wolte ohne reden/zu entbieten/vnd Brieff schicken/oder zu verstehen geben/müßte er das ganze Alphabeth also von gepaptem Papier aufgeschnidten haben / doch alle umbgekehrt/vnd ferner einen Buchstaben nach dem andern auff ein Spiegel halten/vnd an eine schattechtige Wand / welche der ander sehen vnd die Buchstaben observiern köndte/projeciren.

Die XVI. Auffgab.

Vorhergehendes Druck bey nächelicher weil mit einem brennenden Liecht zu verrichten.

So man einen grossen Spiegel hätte/vnd grosse Buchstaben von Holz geschnidten/darein hielte/vnd davor ein brennend Liecht/köndte man an einer finstern Wand solche auch erkennen/vnd nach begern practiciren. Der Kunstliebende dencke diesem Stück ferner nach / er wird noch mehr finden/vnd ihm zu Nutz machen. Ja es kan auch möglich seyn durch dergleichen invention auff den Mond zuschreiben.

Die

Die XVII. Auffgab.

Von Spiegeln/welche dem Menschen allerley Farben geben.

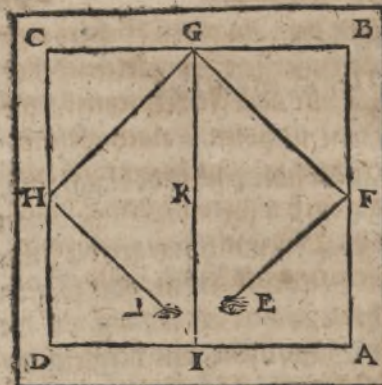
Man findet Spiegel/sagt der Author,so die hinein lebende blaug/roth/oder mit einer andern Farb reflectirn,von wegen der farbe des Glases/man findet auch Spiegel welche alte Leut junggeschaffen/vnd hingegen die Jungen altgeschaffen machen. Etliche reflectiren sie krufft/lahm/oder sonst abschewlich/etwan mit Eselsköpfen / etlich mit Nasen in der läng wie die Sonnenzeiger/oder mit Kränigschnäbeln/Säwraseln/vnd dergleichen/welchs alles an dem ligt/wann die Spiegel nicht recht flach/sondern vitios gemacht seynt/vnd deshalb vnrecht vnd abschewlich reflectiren: Man möchte auch einen Spiegel von so viel Flächen vnd Ecken machen/ das ein Körnlein wie ein Berg erschiene/ein Mann wie ein Heer / ein Blat wie ein Baum/ja das ein Floch wie ein Elephant erscheinete. Jetztiger Zeit machet die sorgfältige Welt kleine Cylindrische Büchlein mit hol vnd bucklicht geschliffenen Gläselein/welche eine Figur dermassen vergrössen/das ein Floch in der größe einer Mucken erscheine; vnd wer wolte alles/was noch von dergleichen köndte gesagt werden/hierher referiren vnd beschreiben.

Die XVIII. Auffgab.

Das Mittel zu finden/einem eyfersüchtigen zu zeigen/ was sein Weib in einer Kammer thue/ ob gleich ein Maur dazwischen.

Man muß drey Spiegel also in zweyen Kammern ordnen / der eine muß angehefft seyn am Boden/nach der höhe des Lochs/so durch die Mauern gemacht/damit das Bild von einem Spiegel in den andern reflectiret werde/die andern zweyen werden geordnet an die zwey Muren so gegen einander über stehen in rechten Winkeln / wie auß beygefügter Figur zu sehen/

Pp



dem dritten Spiegel C D im Punct H reflectiren wird / und das Aug so seyn möchte im H, köndte also auch das Bild E sehen/also auch wird lechlich das Aug L sehen/was im E gehandelt wird. Vnangesehen aber durch so mannigfaltige reflectiones die Bilder etwas ferner und kleiner fallen als sie seyne/ist doch hiemit dem begehren ein benügen geschehen.

Die XIX. Auffgab.

Zu sehen was der Feind in seinen Approchen oder Lauffgräben mache/auf dem Authore.

Die Belägerten können von einem Wall herab / vnverhindert der Brustwehr/so wol des Walls/als des Feindes Approchen, was der Feind in seinen Lauffgräben arbeite/ durch mittel der Spiegel sehen. In dem sie einen Spiegel an einer Picquen oder langen Stangen in die höhe erheben/ der gestalt/das die Lini des einfallens / welche von den Approchen außgehet/einen gleichen Winckel mache mit der linea reflexionis, welche/wann sie außlauffet von dem Punct des einfallens / in das Auge des Jenigen / so auff der terra plien, oder Wallgang stehet / wird er des Feindes Verrichtungen begehrt er massen sehen / Dannenhero folget auch in einer regular Bestung / das so man setzet so viel Spiegel als Ecken seyne weniger zween/ das man an einem Dre sehen kan/was an einem andern/so sonst am selben Dre vn sichtbar/geschiehet / und kan eine Person der andern also durch deuten und gesticuliren, ohne einige stift oder geschrey etwas zu verstehen gebt. So folget auch auß vorhergehender vnd dieser Auffgab / das man vnverhindert

sehen/in den puncte B vñ C, alsdaß winde sich das sichtbarliche E durch die sichtbarliche Lini des einfalls EF in den Spiegel A B reflectiren, vnd dieser hernach in den Spiegel B C im Punct G, der gestalt/das so ein Aug were im G, so köndte es sehen die Heimlichkeit des einfallens / welche/sagt der Author, ich nicht außlege / weil ich mir nicht vorgesetz alles zu demonstriren. Es wird aber das Bild sichtbarlich / in dem sich das E auch durchs G in

hinderevieler Murn und Kammern so zwischen dem Auge des Sehers vnd dem Bild stehen/doch sehen könne/was in dem eussersten Winckel geschehe/wann nur so viel Spiegel gesetzt werden als Thür oder Fenster seyne / vnd lästet einen von einem andern das reflectirte Bild holen / nach gleichen Winckeln/wie wir dann droben in der andern Auffgab / solchs geometrice zu verrichten/einen Wege gewiesen haben. Doch ist widerumb der Mangel wie droben/das durch vielerley reflexiones die Bilder sehr klein erscheinen. Vnd bleibet hie bey der Regel: Je mehr reflexiones, je kleiner Bild.

Die XX. Auffgab.

Durch zween Spiegel zuwegzubringen/das man meyne ein Mensch schweben vnd hab den Kopff vntersich.

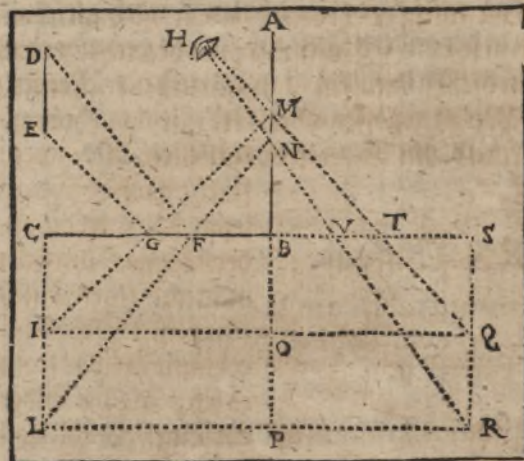
Dis lehret H. Ambrosius Rhodius, in seinem andern Buch der Optic, bey der 20 Auffgab/also: Man mache ein rechtwinklichen Triangel von zween gleichen seiten B A G, auff die zwe seiten A G, AB, werden zween flache Spiegel gelegt Z H, D E, des Sehers Gesicht sey auff der Lini A C, der Spiegel D E werde etwas nidergedruckt/vnd der Seher erhebe sich von Erden der gedachten Lini nach / so lang vnd viel / bis er in dem niderges



druckten Spiegel D E sehe die Form der Versen. So wird alsdann sein ganzer Leib auß dem Spiegel D E reflectiret werden in dem Spiegel Z H so auffgerichtet/in welchem (wann er Hände vnd Füße reget vnd bewegt) wird er/weil die Füße höher scheinen als das Haupt/ sich sehen / als ob er flöge: Den Beweis solcher operation findet der Leser in gedachtem Authore.

Vnser Author weißt also: Die zween flache Spiegel sollen
pp ij seyn

sey A B, B C, machen mit einander einen rechten Winkel im B. der eine Spiegel soll dem Horizont parallel liegen sey C B, das Aug sey im H, so wird die natur von ihr selbst machen/ daß der Punct D sich reflectiert in N



durch F, vnd von dannen in H, ebner massen der Punct E in M durch G, das Bild D E wird gesehen durch eine doppelte reflexion in Q R, der hohe Punct D in R, der niedrige aber E in Q, vnd deswegen ganz vmbgekehrt. So man nun das D nimmet für des Bildes Haupt/ vnd das E für die Füße/ so wird ein ganz vmbgekehrter Mensch erscheinen/welcher/ so er sich mit Händ: vnd Füßen be-

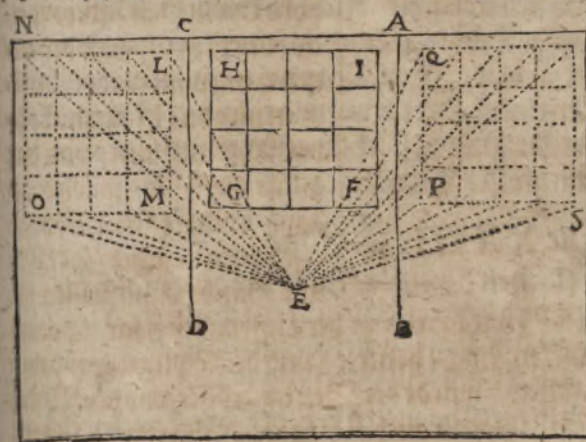
weget / erscheinet / als ob er wie Icarus in der Luft daher flöge / vnd so man ihm auff seinen Rücken Flügel heffte / vnd der Spiegel groß genug were viel reflexiones zu fassen / würde der Betrug grösser/ vnd des Wunders desto mehr. Besiße hievon auch Reisnerum in fallacia speculi propo: XLII. vnd Vitellonem 59. theor. 5. lib.

Die XXI. Auffgab.

Daß man einen Soldaten/in Spiegel vor eine ganze Compagnia ansehe.

Vergleichen gedencet Vitello theor. 39. lib. 5. vnd Reisnerus, lib. 3. prop. 39. vnd kan auff viel vnd mancherley art ins Werk gesetzt werden. Erstlich wann ein Spiegel in viel stück zerbrochen wird / vnd die stück neben einander gelegt werden / sihet man darinn ein Bildnuß so oft reflectiert, so viel stück seyn. Item zum andern/wann man viel Spiegelein aneinander leget. Zum dritten/wann/wie man ins gemein pfleget/ ein grosser Spiegel eingefaßt wird / mit vielen vmb solchen herum stehenden kleinen Spiege-

Spiegelein. Zum vierdten/so man ein glänzend Corpus von Zin/Silber/Eisen / oder anderm Metall also zurichtet / daß es viel Flächen vnd Ecken bekomme / weil auff solche viel vnterschiedliche winkelrechte Linten fallen/ wird eines Menschen Bildnuß vielfältig erscheinen / davon lese man Rhodium prop. 16 & 17. lib. 2. opticae. Unser Author brauchet zween grosse flache Spiegel / darinn die Bildnussen / natürlicher erscheinen/welche von Bley oder anderm Metall gegossen/oder aber nur von Holz geschnitzet seyn/ auch kleinere darinn kleine Figuren vorzustellen. Die zween



flache grosse Spiegel seyn A B C D, die andern kleine. Nun stelle man auff einen Tisch eine kleine Schlachordnung/in was form es sey / als hie in der vierung F G H I, von geschnitzten oder gegossenen Bildnussen/ vnd ein jeder Spiegel sey Wagrecht gesetzt vnd übersich auff

Die XXII. Auffgab.

Ein viereckicht Kästlein von Spiegeln zu machen/dessen schein von innen so groß / daß ihn ein Adler mit seinem scharffen Gesicht nicht übersehen möge.

Durch vorhergehende Erfindung / kan man ein viereckicht Kästlein machen drey oder vier Schuh lang/vnd dritthalben breit/kleiner oder grösser/so innwendig gerings vmb / wie auch oben vnd unten / mit viereckichten Benedischen Spiegeln flächen verkleidet. So man nun ein solchs Kästlein innwendig mit Bildern/Edelgestein/Gold/Silber/ze. zieret/mitten in eine

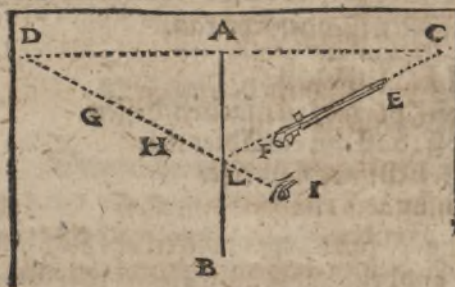
Stuben setzet/mit Vorhängen oder Tapezerey verhänget/das man daran nichts als ein viereckicht Loch sehen kan / vnd in dem Kästlein ein Wachslichtlein anzündet/so wird man darinn Wunder/wegen der manchfältigen reflexionen sehen/ja so weit/das man auch deren kein ende mit dem Gesichte finden kan.

Dies Wunder noch grösser zu machen/will ich dir ein sonderbar Secret an die Hand geben: Laß dir 8 dreyeckichte vnd 12 viereckichte flache Spiegel machen/derer seiten alle einander gleich / bringe sie in ein Corpus, das die Spiegel innwendig mit ihren polierten Flächen kommen. Dies Corporis rete findest du in Albrecht Dürers 4 Buch/in seiner Geometria, in Lateinischen Exemplar am 154 blat / Ist ein Corpus irregulare, abgeschnitten auß dem Cubo. Laß an einem Ort ein vierung eines viereckichten Spiegels groß/offen/handle im übrigen/mit solchem gespiegeltem Corpore, wie zuvor gesagt/so wirst du ein grosses Wunder sehen.

Die XXIII. Auffgab.

Durch mittel eines flachen Spiegels / ein Musqueten auff die Achsel zu nemen vnd hinter sich so just zu schießen/als obs einer an den Backen geschlagen hätte/
auß dem Französischen Authore.

Der Spiegel sey AB, die Musqueten EF, der Zweck nach welchem soll geschossen werden C, vnd das Aug des schießenden L. Nun soll er just zu rück schießen in das schwarz C, wann er gleich die Scheiben zu rück hat vnd nit ansehen kan. Der Zweck E wird erschein im D vnd er linea reflexionis ILD, vñ im dunkeln des einfallens CAD. Nu muß der Mann mit der Musqueten EF sich also bewege das sein Bildnuß GH recht überein komme mit der linea reflexionis ILHGD, wie es dann leichtlich zuthun/das ist: Das das Bild der Musqueten/an dem ort oben bey dem ende des Rohrs/nicht gehen

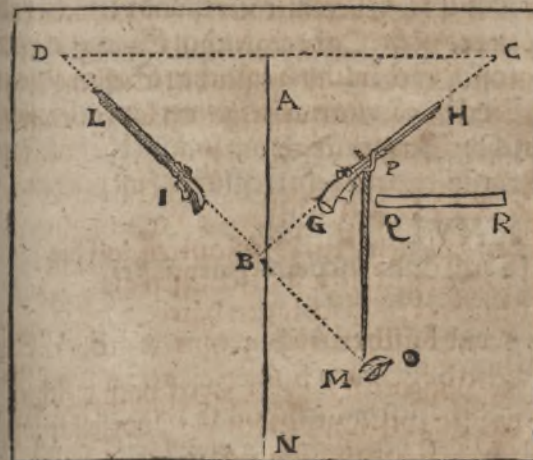


gen dem Bild aber des sichtbarlichen Zwecks sey. So sage ich/das das Bild GH überein komme mit der linea des Einfalls LC, vnd folgend/so man die Musqueten also steiff hält vnd löset / das der Schußrichtig in das C gehen müsse.

Die XXIV. Auffgab.

An ein Ort zu schießen/dahin man weder hinter sich noch für sich sehen kan.

Auß vorhergehender Auffgab folget/das man könne einen Zweck treffen/den man gar nit sehe/Es sey vorgegeben der Spiegel ABN, der Zweck



nach welchem man schießen will C, das Aug M, die Maur dazwischen QR, vnd nichts desto weniger begert man das C zu treffen / mit dem Rohr GH, der gestalt / das es gelegen sey auff die Gabel OP, dz Bild GH wird seyn IL, welches überein stimmt mit der linea reflexionis MBD, so wird man alsdenn nothwendig zu weg bringen / das das Rohr GH

überein stimme mit der Lin des einfallens CB, vnd folgend wird GH recht streichen auff das C, so nun das Rohr gelöst vnd nicht verrückt wird / wird der Schuß seinen effect wie begehrt worden/erlangen.

Die XXV. Auffgab.

Von den kuglichten/oder aufwärts runden Spiegeln vnd ihren Tugenden.

Wir haben bisshero mit flachen Spiegeln/verhoffentlich dem Leser lustig genug gemacht / nun kommen wir auff die kuglichten oder aufwendig runde Spiegel. Wann solche/sagt der Author, in der Form einer Kugel/hauchichter Flaschen/oder stuckes einer grossen gläsern Kugel so ist darinnen

ein Lust zu sehen: Erstlich darumb/das sie das vorgestellte Bild wunderbarlich repräsentirn / vnd solchs desto mehr verjungen / je weiter mans von dem Spiegel beweget. Zum andern/weil darinnen die Bilder bucklicht vnd krumm erscheinen. Drittens/wann man den Spiegel niederleget vnter einer Dullen oder Deck eines künstlichen vnd fürstlichen Gemachs / so wird solches repräsentiert wie ein bauchicht Weinsaf / ja noch viel bauchichter / die geraden Balken vnd Gesims/ze. erscheinen wie ein Cirkel stuck / hingegen ist's möglich/das ein ganz krumme Lini oder Balken/im Spiegel gerad erscheine. Zum vierdten/weil darinnen sich so eine schöne verjüngte Perspectiv ereignet/welche auch der künstlichsten Mahler Verstand verrucket vnd sie schamroth machet / solchs zu probiern / lege dergleichen Spiegel in einer Kirch/Pallast/oder andern grossen Gebäw mit künstlichen Säulen gezieret auff den Boden oder in ein Winckel nider/oder aber in einer langen Gassen/so wird in dem Spiegel alles schön perspectivisch/mit seinen lebhaftigen Farben/dermassen für die Augen gestellet/das es ein trefflicher Lust zu sehen.

Die XXVI. Auffgab.

Von Spiegeln so auß Sphärischen Segmentis gemacht werden

Vitello theor. 63. lib. 6. vnd Reifnerus lib. 3. opticae pro 51. Schreiben/das ein Spiegel/so auß vielen Segmentis Sphaericis gemacht des hin- einsehers Bildnuß ganz vngeschaffen vnd abscheulich reflectieren / vnd schreibt Plinius lib. 33. cap. 9. das dergleichen Spiegel im Tempel zu Smyrna viel gewesen. Ins gemein ist auch diß von Sphärischen Spiegeln zu mercken/vnd in acht zu nemen/das sie nit brennen/weil darauff die Sonnenstrahlen sich nicht samben können / sondern sich weit außbreiten/vnd zerfirewen.

Die XXVII. Auffgab.

Von hohlen Spiegeln welche brennen.

Ein hohler Sphärischer Spiegel brennet etwas/ noch mehr aber die Jenigen/so nach den dreien Sectionibus conicis gemacht werden / am stärckesten aber brennen die Spiegel so nach der linea parabolica aufgearbeit seyn/davon vielfältig geschriben Vitello lib. 6. theor. 41. vnd lib. 9. theo.

theo. 38. Mit dergleichen Spiegel hat Archimedes wie in der Vorrede gemeldet/des Marcelli Schiffe auff dem Meer angezündet vnd verbrennet/wie Galenus vnd Anthemius bezeugen. Viel Authores verheissen Brenna Spiegel/welche auff ein fast vnendliche weite anzünden sollen/allein ihr halten vnd ins Wercken richten/will sich noch nicht finden: Wir lassen vns begnügen mit stählern hohlen Spiegeln/nach der parabole aufgearbeitet/dann ob zwar/wie gedacht/die perfect runden hohlen Spiegel/zwischen dem 4 vnd 5 theil des diametri heftig brennen / so behält doch erstgedachter das Lob vor allen/damit man Tuch/Holz/vnd andere bränstige Materien anzünden kan: Aber hie fragt sichs/wie daß die Form zu solch Spiegel zu zurechtten das ist/wie man eine parabole net vnd just zuweg bringen könne? Weil nun an diesem das meiste gelegen/will ichs dem Leser nicht verhalten. Man lasse einen conum oder Kegel von Holztrennen/dessen basis diameter 2 oder 3 schuch hält/je grösser/je besser/das er sey rectus vnd rectangulus, das ist/das die spize des Kegels rechtwincklich über dem centro des basis stehe/vnd oben auch einen rechten Winckel halte/wann solcher getrehet / schneidet man nach der sectione parabolica ein stuck herunter / vnd braucht solchs vor eine Form / nach welcher die Spiegel hernach aufgearbeitet werden/weil es nicht möglich/eine parabole so net mit der Feder zu reissen / Paulus Braum ein Burger zu Nürnberg/hat es trefflich weit mit dergleichen Spiegeln gebracht/zweifelt mir auch nicht/wann er dieser meiner information folget/er werde es noch weiter vnd höher bringen.

Sonsten hat man auch Crystallene Kugel/oder sonsten Fergläser/welche auch anzünden vnd bey der Sonnen Feuer verursachen.

Ebendis vermag auch zu thun ein Glas voll Wassers/so oben ein enges Loch oder Mund/wann mans an die heisse Sonne setzet/sonderlich im Sommer vmb 9 Uhr morgens/vnd vmb 3 Nachmittag.

Die Ursach solches brennens ist leicht / kan auch bey Vitellone, Cardano, Reifnero Rhodio vnd Ramo gefunden werden / vnd hat der Allmächtige die Sonne also geschaffen / das ihre radii von sich selbst nichts anzünden/weil sie zerstreuet seynt / wann aber viel Strahlen/durch solche Spiegel/Kugel vnd Gläser/in einem Punct versamlet vnd reflectiret werden/seynt sie so mächtig vnd kräftig/das sie brennen.

Die XXIX. Auffgab.

Durch zween Spiegel eine Mine anzuzünden.

Maginus in seinem Buch von runden Spiegeln am 5 Capitel lehrt/wie man einen hohlen Spiegel nach der parabole aufpolieret/brauchen / vnd an einem schattrechten Ort etwas damit anzünden soll: Wann man nemlich mit einem ebenen Feuer Spiegel / der Sonnenstrahlen lasset vnd dirigiret in einen hohlen Spiegel/welcher hernach an einem gegebenen Ort im Schatten anzünden kan. Setzet darzu/dasß diß dienen könne/eine Mine in der noth mit anzuzünden. Daran (spricht vnser Author) sagt er sehr recht/allein weil alles an dem stellen vnd rechter Anordnung der Spiegel gelegen/vnd Maginus davon stillschweiget/auch nicht außführlich genug lehret / wollen wir hie berichten/wie ein Feuer Spiegel zu disponiren vnd zu stellen / dasß in welcher Stund des Tags man will/er seinen effect vnd krafft erzeige/auch eine vor gegebne Materi anzünde.

Es ist gewiß/wie droben gemeldet/wann viel Sonnenstrahlen sich in einem Punct reflectiren vnd zusamt versambeln / dasß sie brennen / alles nach der maß vnd gelegenheit der Sonnen/welche den schatt der gebaw/bäum/te. verändert/wie der Schatten an einer Sonnen Vhr zuversichen gibt. Dero wegen wann man der Sonnen lauff in acht nimmet/vnd dero höhe betrachtet/auch nach einen Zaiger an einer Sonnen vhr eine Crystallene Kugel oder hohlen Spiegel an dem Ende desselbigen applicieret,nach der Mittags Lini/wann nun die Sonn in der begehrien Zeit die Kugel oder Spiegel bescheinet/werden sie die Materi anzünden.

Die XXIX. Auffgab.

Wie man bigigten Sonnenschein zuwegen bringe/dardurch mancherley Blumen Wasser zu resoluiern/welchs Wasser solcher Blumen Geruch vnd qualität behält.

Wolfgang Hildebrantus in seinem Kunst vnd Wunder Buch lib. 4. cap. 14. lehret also: Richte einen hohlen Feuer Spiegel gegen der Sonnen/ setze das Glas/darinn die materia ist/so du digerieren oder subtiliiren wilt/ zwischen den Sonnenschein vnd den Spiegel / also dasß die radii Solares auß dem Spiegel gerade auß das Glas stehen.

Die

Die XXX. Auffgab.

Von andern Qualitäten welche die hohlen Spiegel an sich haben.

Wir haben / sagt der Author, allbereit gedacht/wie sie brennen / sonderlich wann sie von Metall gemacht seyn. Nun wollen wir auch von etlichen lustigen Erscheinungen / welche vns darinnen vorgestellt werden/handlen. Ihre Tugend aber ist desto grösser / wann sie recht groß gemacht werden. Maginus in einem kleinen Bächlein von dergleichen Spiegeln/zeuget von sich selbst / dasß er dergleichen vor viel grosse Herren in Welsch: vnd Teutschland zurichten lassen/in der Form einer hohlen Kugel/derer diameter von 2 zu 3 in 4 schuch / ich möchte mir auch dergleichen einen wandschen/nur zu erfahren/was wunder ding damit zu verrichten / auß mangel aber solcher müssen wir vns mit den kleinen behelffen / welche doch müssen just vnd net aufpolieret seyn/sonsten würden die Bilder lahm/krum/dunckel vnd finster erscheinen. Man kan in mangel eines Spiegels / gebrauchen die höle eines silbern Löffels/Schüssels oder Bechers so glänzend polieret. In solchen vnd dergleichen hohlen Spiegeln sihet man bisweilen die Bilder auß der fläche der Spiegel/bisweilen inder oder außserhalb derselben/vnd also dasß man sie zwischen dem Spiegel vnd der Person erscheinen sihet / welchs sich begibt wegen des vnterschiedlichen zusammen lauffens vnd Versammlung der Strahlen/so sich reflectiren, wie auch wegen der perpendicular oder linea incidentiae varia. So ist mit lust zu sehen / dasß durch dergleichen Mittel das Bild bisweilen just vnd nahe zu dem Aug kommet / außserhalb des Spiegels. Die solch Geheimnuß nicht wissen/greiffen bald zur Wehr/weil sie meynen/sie seyen verrathen / in dem einer hinter ihnen einen Dolchen hält/welchen der Spiegel gegen dem darvor stehenden / eylig vnd mit grossem jechrecken herauß wirffet. Obgedachter Paulus Braun hat Spiegel gemacht/durch welche man den Dolchen abgesondert vor dem Spiegel herauß gleichsam in der Luft schwebend gesehen. Man hat auch erfahren/dasß mancher gemeinet/er müsse nach seiner Hand oder Gesicht außser dem Spiegel dasten/vnd diß so vil weiter/je grösser der Spiegel/vñ je weiter man von dessen centro gestand. Eben dieser vrsach halben so man dergleichen Spiegel auß den Boden eines Saals oder andern Gemachs leget/dasß seine höle

Da ij

Wag

Wagrecht gegen dem Horizont lige/ so sieht einer unten einen Menschen/ so da scheint als were er bey den Füßen aufgehängt. So man aber unter ein Gewölbe eines Hauses so fein hell vnd durchsichtig ist / viel solche grosse Spiegel hängte/ könnte man one grossen schrecken nicht in das Gemach gehen/ daß man sehe viel Menschen in der Luft/ als ob sie bey den Füßen aufgehängt wären.

Zum andern/ in flachen Spiegeln/ sieht man das Bild allzeit gleich bey seinem objecto, vnd fast in der Person größe. In bucklichten Spiegeln sieht man dasselbige allzeit kleiner / in hohlen unterschiedlich / bald klein/ bald groß/ bald gleich/ x. von wegen der unterschiedlichen reflexionen, welche die sehestrahlen zwischen dem centro vnd fläche des Spiegels bald aufstrewen/ bald zusam ziehen / wann das Aug ist zwischen dem centro vnd der fläche des Spiegels/ so erscheint das Bild sehr groß vnd vngestalt/ der Kopff wie ein zünlicher Vassboden/ die Hand wie eines Riesen Faust/ wer die spize des Fingers in gedachter weite dazu hält/ sieht einen grossen fleischenen pyramiden oder Regel/ vmbgekehrt gegen seinem Finger. Diejenigen so noch kein Bart oder Woll vmb den Mund haben/ empfangen guten trost/ wann sie hinein sehen / in dem ihnen ein zünlicher Bart erscheint. So habe ich selbst in einem solchen Spiegel viel Löcherlein an meinem Angesicht gesehen/ welche ausser dem Spiegel unsichtbarlich.

Zum dritten/ ist es auß dermassen wunderbarlich / daß/ so das Aug auff das centrum des hohlen Spiegels kommt/ einer eine grosse confusion vnd verwirrung seines Gesichts sieht/ ja Euclides in der 24. Aufgab seiner Specularia demonstret: Daß in hohlen Spiegeln das Aug sey im centro. so sehe man nur dasselbe Aug/ vnd in der 27. Aufgab/ wann die Augen auff den diameter des Spiegels in gleicher weite vnd dem centro gesetzt werden/ so erscheint in dem Spiegel kein Aug. Daß aber das Aug vom centro ausser diesem casu zu ruck weicht/ so sieht man das Bild vmbkehrt/ weilen die strahlen sich zerschneiden im centro vnd reflectiren. Kommen also die Füße oben/ der Kopff aber unten/ welches nicht gut für Wetber/ so kurze Röcke anhaben/ vñ davor stehen/ saumen sich gemeiniglich nicht lang/ sondern geben bald Versehen Geli.

Die

Die XXXI. Aufgab.

Eine Schrift durch hohle Spiegel in der ferne zu lesen.

Ich könnte allhie noch viel von wunderbarlichen Erscheinungen in den hohlen Spiegeln/ sagen/ welche sich durch bewegung der Personen oder Bilder ereignen/ zur Rechten oder Linken/ über sich oder vntersich / man hänge den Spiegel auff/ lege ihn nider/ oder hefte ihn an die Dullen. Item/ wann man vielerley Spiegel zusam bringet/ gegen einander hält/ vnd mit einander verwechselt/ bald einen hohlen mit einem erheben / bald einen erheben mit einem flachen/ vnd dergleichen. Jetzt will ich noch eine treffliche Erfindung entdecken/ wie man nemlich durch einen hohlen Spiegel vnd Licht eine schrift in der ferne lesen soll: Erstlich muß man in dem Spiegel finden punctum uisionis, das ist/ den Brennpunct/ vnd sieht solcher zwischen dem 4 vnd fünften theil des diametri, vnd dazu halten ein angezündtes Licht: So springet das Licht weit durch die Parallel Linien zu ruck/ vnd macht so einen überaus grossen vnd hellen Schein / daß man dabey/ was in der ferne geschieht/ sehen kan/ weit/ so der Spiegel groß/ nahe/ wann er klein. Ja man kan auch dadurch sehen/ was der Feind in seinem Lager handelt. Diejenigen so in der ferne sehn/ halten diß für ein grosses Feuer. Ferner will ich noch ein schön Secret entdecken/ laß dir einen hohlen Spiegel/ nach der parabole oder breiten Lini aufrichten vnd poliren/ vnd in eine blechene Röhren einwärts mit den hohlen versehen/ für das punctum uisionis setz ein Licht/ welches man in eine dazu beraitte Röhren stecken kan/ wie auß beygesetzter Figur zu sehen. In welcher der blechene Cylindus ist D E F G, vnd A der hohle silberne Spiegel/ C D eine Röhren darinn das Licht steckt / vnd dabey man die Latern tragen vnd halten kan/ K ist der Thurn darinn die Luftlöcher. Es ist ein gläsern Thurnlein damit die Latern verschlossen wird. So du nun dergleichen Latern gebrauchen wilt/ so zünde das Licht an/ vñ trage das vnder theil E gegen diejenigen/ so auff dich zugehen/ so kanst du sie damit verblenden/ daß sie dich nicht allein nicht kennen/ sondern



auch die Augen von dir abwendē müssen/ du aber kanst vor dir her alles deutlich vnd klar sehen/ auch alle Personen von fernem erkennen/ so nun die Röhren

D q ij

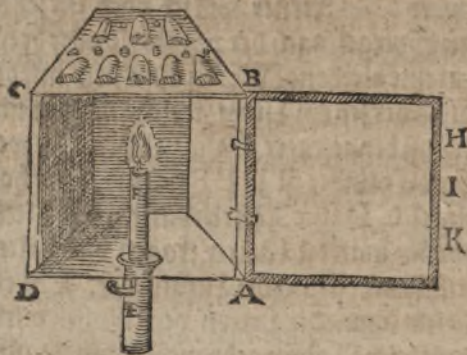
CD

CD also eingemacht/das das Licht im puncto unctionis, kan man durch das grosse Licht/welchs der Spiegel von sich in die ferne wirfft/einen brieff lesen/der mit Fractur oder sonsten grossen Buchstaben geschrieben. Also kan man auch eine Schrift an einem Gebäu/so an einem dunkeln Ort gelegte/ in die ferne lesen / welchs alles in Kriegsgefahr dienen/geschweige das man durch ein solches Licht/das Feld erleuchten, vnd des Feindes nächtliche Ankunfft erschen kan. Endlich / so zween vertraute Freund bey nächtlicher weile/mit solcher Latern andern unvermecket, practicirn wolten / köndten sie durch diese Kunst die Latern in einen Winkel setzen/doch wol in die höhe/ damit das Licht auff einen Tisch gegen über falle / darauß man lesen mag was begehret wird.

Die XXXII. Auffgab.

Eine andere Perspectivische Latern zu machen.

Herr Joseph Gortenbach von Blum ein rechtschaffener Künstler im Feuerwerck braucht zu dem Feuerwerck eine feine Latern/welche er folgender gestalt beschreibet: vornen ist das viereckicht thürlein ABCD, dessen jede seiten vngefahr eines schuchls lang/welchs von einem gar klaren stuck Steinhorn oder TravenEis bedeckt.



Es ist eine röhre/ in welcher das Licht f steckt / vnd ein Hand habe dabey man die Latern halten kan. G ist ein Dach darüber an alle mit rauch löchern durch welche der Dampf ohne ver hinderung des Winds vnd regens seine aufgang haben kan. Welcher gestalt aber die Perspectivische Latern von hinten eine kleinere Vierung als vornen/ist auß der Figur zu sehen/vnd geschieht darumb/ das hinten das Licht gleichsam gefangen/sich vorne desto weiter könne außbreiten / inwendig wird die Latern mit dem geschlagenen Messing / welchen man ins gemein Lon oder Flindergold nennet/überzogen vnd bekleidet/welchs dem Licht ein gross

fer

ser behelff/vnd den schein trefflich mehret / vnter den Boden kan man auch ein Züchlein machen / darinn Feuerzeug vnd Licht mögen verborgen werden. Die nutzbarkeit gehet dahin/weil das steinhorn sehr zeh vñ stark/mags nicht so bald zerstoßen werden wie das Glas / so mags auch von dem Licht so genau dabey stehen/ nicht verzehret werden / über diß ist auch mit seiner Klarheit hoch zu halten/so kan man mit solcher Latern ganz sicher an ein ort gehen/da Pulser vnd andere brünstige Materien ligen. Sie erleuchtet aber auff einmahl fünfß Wende/Item eine ganze Gassen/das Feld / vnd blendet die Yenigen so dagegen gehen / ja wircket noch mehr/wie die Erfahrung bezeugt wird: Insonderheit das man eine Schrift von ferne dabey lesen kan.

Die XXXIII. Auffgab.

Durch ein Glas mit Wasser vnd ein Liecht, eine Schrift in der ferne zu lesen.

Weil wir kurz vorhergehende Auffgab beschloßen / mit der Kunst eine Schrift in der ferne zu lesen/fället mir ein anders ein / welchs nit außzulassen. So man nimmet ein Crystallines Glas/in der Form einer Kugel/füllt es mit Wasser/vnd henecket es vor ein brennend Liecht / so wird nicht allein das Gemach wol erleuchtet/sonder es fället auch ein überauß starker schein einer zimlichen größe an die gegen überstehende Wand/das man dabey eine kleine Schrift lesen kan. Dergleichen schein wissen ihnen wol zu nutz zu machen/die Kupfferstecher/Gradirer/Mahler/Goldschmidt vnnnd andere Künstler/sobey der Nacht arbeiten müssen / vnd eines hellen Lichts vnnnd scheins bedörffen. Besiße die Secret: Becker, fol. 556. vnd Cardanum.

Die XXXIV. Auffgab.

Von Cylindrischen vnd Reglischen Spiegel/was sie wircken vnd verrichten können?

Die Cylindrische vnd Reglische Spiegel / so vom Horizont aufrecht stehen/vnd im rechten Winkel seyn/geben die Bildnußen / so gerad gegen ihnen über/wie die flachen Spiegel/was aber Scaleni seyn / das ist/krum/ verrichten sie eben was die holrunden Spiegel vermögen / was aber darunter siehet/erscheinet ablang/destwege so man ein abscheulich lang vnd schmale Bildnuß mahlet/solche auff einen Tisch leget/ein Cylindrischen oder Conischen,

nischen Spiegel daran setzet / so sieht man darinn ein ganz formlichs vnd wol proportionirtes Bild.

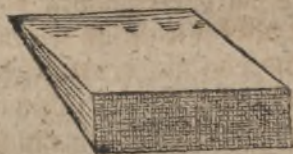
Die XXXV. Auffgab.

Durch Spiegel scheinent machen/als ob Geister vnd Gespänst herfür gebracht würden.

Man schreibet viel von Zauberern vnd Hexen/welche vorgeben/sie können Geister vnd Gespenste erscheinend machen/welches doch meistens theils natürlich zugehet / vnd auß der Catoptrica oder Spiegelkunst herrühret: Dann der meiste theil solcher Künstler vnd Künstlerin/zu ihrem Betrug einen reinen Spiegel/in der form eines Eylinders oder runde Säulen gebrauchen/hencken ihn in der mitte eines dunkeln Gemachs auff / lassen draussen vor ein Loch am Laden allerley Larven vnd abschewliche Bildnussen von einer andern Person hin vnd her bewegen / welche an einem gewissen Ort durch den Spiegel reflectiert werden/vnter dessen/weil der Künstler wilde/rauhe vnd unbekante Worte her sagt/sich auch stellt als ob er die Geister beschwähre/darauff auch das Bild allerley fraget / vnd einen andern/so hinter einem Leilach verborgen/durch einen Hasen antworten lässet. Erschrickt der Jenige so ihres Rathes pfleget/lauffet wol gar davon/ist auch fro / daß er dem vermeynten Gespänst entrinnen/auff diese manier nun/kan einer so der sachen nachdencket / manche gute Kurzwel erfahren. Hierzu aber dienen noch besser die Gläser/so man in die Läden stecket / von welchen wir droben weitläufftig geschriben.

Die XXXVI. Auffgab.

Spiegel zu machen darinn eine Person 4 Augen/ 2 Mäuler/ vnd 2 Nasen ersicht.



Unser Fränkischer Author sagt/die Spiegel/so 2 flächen haben/das ist/so in der mitte ein Winkel haben / wie auß folgender Figur zu sehen/bringen / so man hinein sieht / vier Augen/ zwey Mäuler/zwo Nasen.

Die XXXVII. Auffgab.

Wieman die Spiegel zurichten soll.

Ehe wir diesen sechsten Theil beschliessen / wollen wir noch eins

eins vnd das ander stück von Spiegeln auß dem Cardano vnd andern erzehlen/insonderheit aber die stählen Spiegel machen lehren. Die Spiegel welche man ins gemein stählene nennet / werden gemacht von dreyerley Erz oder Metall. Des Zins vnd Silbers nützet man einen theil/den 1 s theil antimonii aber oder Spießglas/ etliche lassen des Vnkostens halben das Silber auß. Andere gebrauchen des Zins $\frac{1}{2}$ pfund/oder vier ungen/das zerschnälzen sie / vnd setzen hernach dazu ein vng Weinstein / vnd ein halbe vng weiß Sperment/bis ein Rauch davon gehet / so gieset man den Spiegel in den Form wie man haben will / in eine Form so auch warm gemacht/auff dessen boden Lerchenbaumen safft/läßets ertrucknen/vnd machet sie glat mit Weinreben Aschen/Schmergel/Pinsenstein vnd Kalk von Zin. Die Silberne Spiegel bedürffen nicht so viel mühe vnd gefahr: brechen so bald nicht wie die andern/prästirn doch was die andern können.

Die XXXVIII. Auffgab.

Spiegel welche die Leut Junggeschaffen machen.

Cardanus sagt ferner/die Spiegel so die Leut Junggeschaffen machen/seynt die Jenigen / in welchen man keine Runzeln sehen kan/ vnd röthliche scheinen. Ferner so bergen auch die jenige Spiegel die Runzel/welche zwar glat/aber nicht gar hell poliert seynt/vnd finden sich solche ehe vngesehr / als durch Kunst.

Die XXXIX. Auffgab.

Spiegel zu dirigirn/daß sie verborgene ding offenbahren.

Cardanus fährt weiter fort vnd sagt/man neme zween Crystalline Spiegel/wie sie zu Venedig zugericht werden (welche nicht so leichtlich wie die stählene verderbt können werden) daß sie just einander an allen orten gleich/lege eine auff ein Tisch/den andern stelle man gehet daran/daß man ihn wie ein Fenster oder Laden auff vnd zuthun könne/damit sie bisweilen ein einige Fläche/bisweilen einen Körperlichen Winkel machen / jezt einen rechten/bald einen andern. Ober den Spiegel so auff dem Tisch ligt/hängt man einen andern / dessen polierte Fläche Wagrecht gegen selben Spiegel stehe/vnd der Ort dahin man sehen will / gegen dem beweglichen Spiegel über

N

seyt:

seye: So kan man alles/was im selben Gemach (wanns nur liecht ist) geseht
het/sehen. In dem man den beweglichen Spiegel an dem unbeweglichen/so
lang vñ viel auff oder nider hebt/bis der Winkel des Einfalls/dem Winkel
der reflexion gleich gemacht werde. Ist der Ort/dam an etwas sehen will/
hoch/so muß auch der dritte Spiegel höher gehendet werden.

Die XL. Auffgab.

So einer in einen Cylindrischen Spiegel sihet/wie er eines
andern dings Bildnuß im Lufft schwebend
ansehen soll.

Es hat/sagt Cardanus, ein Cylindrischer Spiegel/oder nur/welchs eben
so viel/sein halber theil dergleichen qualität in einem Losament / daß es ein
fürgegebens Bild reflectiere, als obs in der Lufft hienge/ vñ diß nicht ohne
grosses Wunder. Wilt du nun dergleichen Lust sehen vñ zuweg bringen/
so setze einen Cylindrischen Spiegel in einem Gemach auff einen Tisch oder
Stuel dem Horizont Winkelrecht: Darnach halte das Aug zu einem
Löchlein so etwas vorn Spiegel abgesondert/gans unbewegt: Darnach ste-
cke durch den Laden gegen dem Spiegel über einen hohlen Conum dessen ba-
sis einwärts/die Spitze aber außwärts gehe / darvor setze man ein Bild oder
gemahlte Tafel von aussen / so man nun durch das Löchlein sihet/wird sich
durch den Cylindrischen Spiegel das gedachte Bild also reflectieren, daß
du nicht anderst sehen kanst/als es schwebt in der Lufft / vñ diß nicht ohne
Wunder: Eben diß thut auch ein holer Pyramischer Spiegel/wann er auff-
gestellt wird. Dergleichen Aufgaben mehr wolten wir noch hieher setzen/
wann wir vns nicht der Kürze beflissen/wollen aber den Leser zu dem
Cardano, Magino, Weckero, Porta, Theophrasto vñ an-
deren gewiesen haben/bey welchen er mehr von aller hand
Spiegeln finden wird.

Ende des sechsten Theils der
Erquickstunden.

Der

Der Erquickstunden siebender Theil/darinnen XXXII Aufgaben vñ Fragen/die Astrono- miam vñ Astrologiam oder Stern/Sehers Kunst betreffend.



ER zur rechtschaffenen Wissenschaft der edlen Astro-
nomia vñ Astrologia gelangen/ vñ sich empor mit sei-
nen Gedancken in Himmel schwingen will / muß dazu
gebrauchen folgende Flügel vñ Schwingsfedern: Der
erste Flügel ist Arithmetica, der ander Geometria, die zwo
Schwingsfedern seynd Optica vñ Catoptrica, ohne welche keiner sich
empor heben/vñ den Namen eines rechtschaffnen Astronomi führen
kan. Weil wir dann bißhero solche Flügel vñ Schwingsfedern zu-
bereitet/können wir vns jetzt ferner damit empor heben/auch mit Flug
vñ Luffterliche Astronomische vñ Astrologische Aufgaben vñ Fra-
gen tractiren. Die Astronomiam betreffend / daß wir etwas wenig
davon andeuten ehe wir zu vnserm vorhaben gelangen / so ist zu wissen/
daß sie die ganze Welt das ist Himmel vñ Erden betrachten vñ sol-
che in zwo regiones abtheilend nemlich in die Himlische vñ Elements-
tarische oder Irdische: Hernach betrachtet sie die zahl / größe / vñnd
wunderliche Bewegungen der Himlischen Körper/aller Stern so sich
bar auffvñnd vñndergang / Figuren / vñnd dergleichen. Die Astrologia
aber/bringet dasjenige was ein Astronomus simpliciter betrachet dem
Menschen zu Nut: Dann sie nimbt in acht die Art / Natur / Eigens-
chaft/Complexion vñ Qualitäten der Himlischen Zeichen vñnd Ges-
tirns / so wol der Planeten als der Fixstern / weisend/ welche Zeichen
hinig kalt/feucht/drucken oder temperirt seynd / Item welche Männ-
lich oder Weiblich vñ was dergleichen/weißaget auch was ins künfft-
ig geschehen soll: Allein weil viel vñnützes vñnd aberglaubisches
dings von den Chaldeen/Egyptiern vñ Arabern dazu geflicket vñnd
gesticket/wird sie nicht vnbillig von vielen hohen vñ gelehrten Perso-
nen verworffen ja der H. Augustinus sondert sie von der Christlichen
Kirchen gang ab / wer aber was davon zuhalten weitläufftig lesen
will

will, der besche Joannem Picum Mirandulanum, Franciscum Piccum, Antonium Bernardum Mirandulanum, Michaëlem Medinam vñ Julium Syrenum. Die Astronomia aber ist auch der ältesten Künste eine/ weil solche Adam Noë, Abraham vnd andere vnserer Väter verstanden/wie Josephus bezeuget Lib. 1. cap. 4. antiq. Es seynd auch viel der Meinung Gott habe sie so lang leben lassen/damit sie den Lauff der Himlischen Körper recht observiren, vnd auff ihre Nachkommen bringen möchten Am 16 Cap. aber gedachtes Buchs erzehlet er/ daß Abraham die Egyptier in der Geometria vnd Astronomia abgerichtet/ von welchen es auff die Chaldeer/ von diesen auff die Araber/ von dannen auff die Mohren vñnd Griechen gelanget. Diodorus Siculus schreibt lib. 4. Atlas habe den Beruff/ daß er am ersten von den Sphæricis discuriert, vñnd deswegen von den Poeten gedicht worden er trage den Himmel wie Augustinus lib. 18. von der Stadt Gottes bezeuget/ dem Atlanti hat nachgefolget Hercules, Anaximander Milesius, Thales Milesius, Pythagoras vñnd unzehliche viel Griechische Philosophi mehr/was Ptolomeus in der Astronomia præstirt, kan niemand gnug rühmen/ vnter den neuen Authoribus so die Astronomiam tractirt, seynd nicht die geringsten Georgius Peurbachius, Joannes de Regiomonte, Johannes Vernerus Noribergenlis, Johannes Blanchinus, Johannes Stofferinus, Nicolaus Copernicus, Franciscus Maurolicus, Petrus Nonius, Johannes Antonius Maginus, Ticho Brahe, Johannes Kepplerus vnd andere. Mit dieser trefflichen Kunst haben sich delectirt, Julius Cæsar welcher Sotigenem den Mathematicum mit sich auß Egypten gebracht vnd die Astronomiam von ihme gelehret. Adrianus der Kaysers hat ihme auff alle Jahr sein Nativitet selbst gestellet/ geschweige alle die Alphonsi des Königs/ Caroli V. Ferdinandi I. Maximiliani des Kaysers, Philippi des Königs in Hispania, Philiberti des Herzogen von Savoja, Rudolphi secundi vnd anderer hohen Potentaten mehr/ welche alle mit einander sich in der Astronomia geübet/ vñnd diß alles wegen der Lieblichkeit vnd des grossen Nuges den solche Kunst mit sich bringet: Etwas weniges aber von dero Nutz zu reden/ so ist es ein Theologo zu wissen hoch von nöthen: dann auß den wunderlichen bewegungen der Himlischen Körper nimmet er ab die vnerschöpfliche Weißheit des Schöpfers/ der es alles so weißlich geordnet: Ja Ptolomeus darff sagen/diese Kunst sey ein Weg zu der Erkandnuß Gottes/ was es sonst einem Geisllichen nütze findet man bey dem S. Augustino. Daß sie einem Metaphylico diene bezeuget Aristoteles lib. 12. Metaph. vñnd ein

nem Philosopho ins gemein in lib. de Cælo. Galenus erinnert vñnd vermahnet die Patienten sie sollen sich keinem Arzte/ welcher der Astrologia vnersfahren vertragen: dann in manchem Zeichen sey ein Arzney kräftig vnd starck/ in einem andern gang vñndüchrig Durch Erfahrung heit der Astronomiæ seynd die vornehmsten Poeten berühmt worden. Ein Historischreiber wird ohne wissenschaft der Astronomiæ sich in vielen verfeigen vñnd irren. Was wolten die Schiffleut auff dem Meer ohne verstand der Sternkunst aufrichten: Die Cosmographia vnd Geographia nemen ihren anfang vñnd grund auß der Astronomia, ja sie dienet allen Menschen ins gemein. Dionysius Areopagita als er zur zeit des Letdens Christi seuffzend sagte: Gott oder die Natur leydet/ hat er auß der Astronomia wol gewußt/ daß es eine vnnatürliche Finsternuß im Vollmond wäre. Ein anderer so den Indianern die zeit einer Finsternuß entdeckt/hat dadurch wie in den Historicis zu lesen sein Leben erhalten. Von der Astronomiæ vnd Astrologiæ aber haben wir droben gemeldet/ viel vorthefflicher Männer geschriben nicht allein wichtige vñnd nützliche Fragen auß beeden erörtert/ sondern bißweilen auch Aufssagen/ so mehr zur Ergözung vñnd Lieblichkeit als zum Nutzen dienen auß die Bahn gebracht/ derer ich XXXII. zusammen gesamblet/ solche mein intent nach/ in folgendem siebenden Theil der Erquickstunden/ an Tag gegeben/ doch also in den terminis geblieben/ daß wir dadurch weder Gott oder die erbare Welt offendiren, welchs ich dem günstigen Leser unverhalten lassen soll.



Die I. Auffgab.

Ob die Sonne am 3. Ostertag wann sie aufgehet
drey Spring thue?

Wir wollen allhie den Anfang nemen von der Sonnen/als dem größten
Licht vnd schönsten Zierd am Himmel/ vnd ersilich von der vorgegebenen
Frag hören Georgium Kollhagen in parad. hernach auch vnser Metz-
nung davon anzeigen. Er spricht aber also: Ich finde in etlichen No-
tizen/ der Mensch solle sich billich des Osterfests freuen; dann auch die herrliche
schöne Sonne am Himmel/ thue auff den ersten Ostertag fröe/ wann sie
erst aufgehet/ vnd darnach zu Abend ehe denn sie vntergehe/ drey Freuden-
sprung. Nach den Worten des 1. Psalms: Es hat der Sonnen eine Hüt-
ten in denselben gemacht/ vnd dieselbige gehet herauf wie ein Bräutigam
aus seiner Kammer/ vnd freuet sich wie ein Held zu lauffen den Weg.
Darauff lauffen beyde Alten vnd Jungen/ des Morgens fröe für der
Sonnen auffgang/ vnd des Abends spät für der Sonnen vntergang/ mit
grossen hauffen in das Feld hinauf/ vnd sehen zu/ wie die Sonne tanzet.
Wann sie nun dieselbe so lang angesehen haben/ daß ihnen Blaw vnd
Braun/ Licht vnd Finsternuß für die Augen kommet/ so ruffet einer hie/
der ander dort: Jezund thate sie den ersten; da bald den andern; vnd dann
den dritten Sprung. Wer nun sagen wolte er hätte es nicht gesehen/ den
würde man für blind/ oder für einen Gottelasterer halten. Es schreibt aber
Eusebius lib. 5. cap. 23. daß im Jahr Christi 198. eine grosse vneinigkeith vn-
ter den Christen entstanden sey/ von dem Tage/ darauff man das Osterfest
halten sollte: Dann die Christen in Asia hielten die Ostern auff den 14 Tag
des Jüdischen ersten Monats. Berufften sich auff Gottes Ordnung im al-
ten Testament/ vnd daß Johannes der Euangelist selbst also gehalten
hätte. Im gegentheil wolte der Paps zu Rom damals Victor genant/ die
in Egypten vnd gelobten Land/ vnd andere die es mit ihme hielten/ man solle
zwar mit der Osterfeyr den 14 Tag/ des ersten Monden erwarten/ aber
die Ostern nicht eben auff den Tage halten/ sondern auff den Sonntag/ der
zwischen

zwischen den 14 vnd 22 Tag desselben Monden einfallen würde/ davon
seynd diese Vers:

Post Martis nonas, ubi sit nova luna requiras
Bis septem numerato dies, ut Pascha sequatur.

Nach dem siebenden Tag im Merck

Such den neuen Mon vnterweris.

Von dem zehlt ferner vierzehn Tage/

Bis man den vollen Monsehein sahe.

Denn den nechstfolgenden Sonntag/

Ist der gebührliche Ostertag.

Was von diesen des von Kollhagen gesetzten teutschen Versen/ so weder an
der Materi oder Form gut zu halten/ ist dem Leser heimgestellt/ aber er schreie
fort:

Darumb daß die Apostel den Jüdischen Sabbath abgethan/ vnd den
Sonntag/ daran der H. Er Christus auffstanden wäre/ für den Sabbath
erwehlt hätten.

Hierüber seynd viel Concilia der Gelehrten gehalten worden. Es hat
auch ein Theil das ander als Vnchristen verbannet/ das doch der H. Irenæ-
us nicht hat gelobet/ sondern gesagt: Diversitas jejunii, non tollit unita-
tem fidei. Vngleichheit in dem fasten/ macht keine Vngleichheit im Glau-
ben. Bis endlich im Concilio zu Nicæo, im Jahr Christi 328. gewilliget/
ist/ sie wolten alle mit der Römischen Kirchen einträchtig halten. Solcher
Zanck aber ist widerumb vernewert zu vnserer Zeit als der Paps zu Rom im
Jahr 1582. auß dem Monat October zehen tag verworffen/ vnd für den
4 Octobris den 14 gezehlet hat. Vnd derenthalben mit der alten Käyser
vnd ihrer Vorfahren der Römischen Papsste alter Calender selten die O-
stern gleich hat. Wann nun die Sonne gewis sichtbarer weiß am rechten
Ostertag tanzte/ so hätten die Alten vnd wir des Zancks nicht bedürfft:
Denn Gott hette ein sichtbar Zeichen am Himmel gesetzt/ dabey man den
rechten Ostertag erkennen könte

Es hat aber kein gelehrter Christ das jemals geräthmet/ oder sich darauff
beruffen/ viel weniger haben es die Sternseher bey den gelehrten Heyden
gethan: Dann dieselben beweisen augenscheinlich auß ihrer Kunst/ daß we-
der

der Sonn noch Mon / noch einiger Stern / ein Haar breit auß seinem Rand abirette / springe oder tanze. Sondern die Planeten gehen alle für sich in ihren Circeln / ob es gleich scheint / als ob sie zu ruck giengen / nimmer mehr aber gehen sie über oder vntersich. Vnd wann die Sonne sich einen Finger breit erhöbe vnd wider nider setze nach vnserm Gesichte / so würde die ganze Welt sich zu gleich mit erheben vnd krachen müssen: Dannoch wird dieser Glaub geprediget / behalten / vnd alle Ostern besucht; dann weil vns die Warheit nimmer gefällt müssen wir den Lügen glauben. So weit Kollhagen. Ich halte auch dafür daß die Sonne gedachter massen nicht springe. vnd deswegen folgender vnwidersprüchlicher vrsach: Die Sonne / wie in der Astronomia gang gewiß / gehet alleweil vnd vnauffhörlich auff vnd vnter / zum Exempel wann sie vns auffgehet / gehet sie andern vnter / etc. Vnd diß wehret fort vnd fort: Weil nun die Sonne wann sie auffgehet springen solte / müste sie den ganzen Tag / ja 24 Stund aneinander tanzen / vnd springen / welchs doch vngereimt vnd wider alle erfahrung. Zum andern kan es sich schicken daß ihrer zween stehen in einer schlechten distant / der eine hat einen Berg vor sich oder ein ander objectum. der ander nichts / so folget daß diesem die Sonne eher auffgehe vnd erscheine als jenem / müste also die Sonne einem jeden zu vnterschiedlicher Zeit 3 Sprünge zu gefallen thun: Jedoch wollen wir die jenigen so fürgeben sie haben die Sonn springen sehen nicht gar hinwerffen / sonder sie ein wenig außsetzen vnd verantworten / vnd halte ich gänglich dafür es sey ein Optischer betrug. Dann erstlich wie Kollhagen droben gesagt / durch das scharffe ansehen das Gesicht geschwäche vñ gefälschet werde / wann nun die starcke einbildung dazu kommet / hilffet sie den betrug der Augen steiff befördern. Zum andern wann die Sonne hinter den Bergen herfür sticht es seye an welchem Tag es wolle / so hats bey dem ersten / miltlern vnd letzten Anblick biß sie gang auffgangen / das ansehens als ob sie allezeit einen Sprung thäte. Drittens so kan es wol seyn / daß der Mensch einen grossen Sprung der Sonnen zu sehen vermeinet: Dann wann die Astronomi gefragt werden warumb die Sonn sich bißweiln ehe sehen lasse / als ihr Zeit auffzugehen vnd vns ins Gesicht zu kommen antworten sie das geschehe wegen des grossen Dampfs der Erden / vnd wegen des Nebels / dadurch vns die Sonne reflectirt wer-

de/

de / wie der Thaler im Geschirz mit Wasser / davon wir droben in der 14 Perspectivischen Aufgab gehandelt Nun kans wol seyn / daß dem jenigen so die Sonne gedachter massen ansieht / ein Dampf oder Nebel zwischen die Sonne vnd seinem Gesichte sich ereigne / welchs dem Gesichte nach die Sonne etwas erhöbet / so er aber gelling vber sich oder auff die Seiten steigt / kommet die Sonn wider an ihren rechten Ort zusehen / vnd hat also dem Gesichte nach einen grossen Sprung gethan.

Die II. Aufgab.

Ob das Firmament vnd ander Himmel sich zusammen gezogen vnd näher zu vns gesuncken.

Ich habe in eines hochgelehrten Manns Postill gelesen / daß er die Leute zu erschrecken / vnd ihnen eine forcht einzujagen vorgeben: daß der Himmel alters wegen sich herunter setze zur Erden / also daß die Sonne mehr dann sechs vnd zwainzig tausend / sechs hundert vnd sechzig teutscher Meil wegs dem Erdboden näher were als zur zeit des Ptolomæi, ja er würde immer näher herzu rucken / biß er endlich auff der Erden auffligte / vnd als ein alter Wagen an beyden Achsen werde zerbrochen seyn. Nun hat man wol andre vnd warhafftige ding / damit dem Volck eine forcht einzujagen / vnd es zur Buß zu ruffen. vnd dürfften dergleichen Gedichte nicht auff die Cangel vnd in die Postillen gebracht werden: dann daß es ein Merlein / erscheinet erstlich / weil es nicht in Gottes Wort gegründet / dann ob zwar Matthæi 24. Marci am 13. vnd Lucae am 21. stehet: dann auch der Himmel Kräfte sich bewegen werden. Folget doch darauff nit daß sich der Himmel so lang vor dem Jüngsten tag / solte von seinem natürlichen Orth erheben vmb so ein mächtiges näher zu der Erden sencken.

Zum andern so ist es wider aller Astronomorum Erfahrung / welche auß ihren observationibus durch gewisse instrumenta erfahren / daß die Himmlischen Körper noch an ihrem alten Ort anzutreffen.

So ist es drittens der Vernunft zu wider: Dann so man setzet der Himmel sey näher zu vns gerucket / folget entweder daß er in seiner größe geblieben / vnd also vns näher / vnsern Antipod aber weiter kommen sey / oder aber daß er kleiner worden vnd zusammen gangen / auch vns so wol als vns

S

fern

fern Antipod. näher kommen. Jenes ist der Erfahrung ganz zu wider/ und folgten viel vngereimte ding darauß. Dann erstlich würden wir sehr viel ein andere elevationem poli haben / als zu des Ptolemæi Zeiten / zum andern müste eine veränderung der Tag und Nacht darauß entstehen / drittens die Stund und Zeit wüß verandelt seyn / und letztlich auch müste es anders wittern als es zu des Ptolemæi Zeiten gethan / welchs alles der Erfahrung zu wider. Sehen wir aber der Himmel seye eingangen / können wir gleichfalls nicht auffkommen; dann erstlich müste ein penetratio corporum vorgegangen seyn / zum andern müsten die Asterisimi am Firmament / das vmb so ein schreckliches solte kleiner worden seyn / näher bey einander stehen als zu vor. Drittens / so würde die Sonne die Erde anzünden / verbrennen und verzehren. Ist also Gott vnnd der Natur zu wider. Es hat aber obgedachter gelehrter Mann wol hören leuten aber nicht zusammen schlagen. Ptolemæus und andere Sternseher haben der Sonnen Kugel oder Circel ein besonder centrum über der Erden gesetzt / das immer nach gelegenheit der Zeit näher komme / also daß erst nach 500. Jahren / die Erde recht mitten in der Sonnen Circel werde zustehen kommen. Nun weiß man aber / daß der Astronomorum principia vnd Gründe / keine notwendigkeit in der Natur vnd Warheit haben / sondern seyn nur Schulgedicht / welche ein jeder endern vnd vor sich erdencken kan / schadet auch niemand / ob gleich solche gründen nicht waar / ist genug daß doch etwas waares vnd gewisses darauß erfolget. Vnd wann nun gleich nach Ptolemæi meinung / die Erde gerad im mittel des Sonnen Circels oder Kugel zu stehen kommet / nach 500 Jahren. So ist doch darauß ganz keine Gefahr zuerweisen. Es wird doch die Tag und Nachtläng / die elevatio poli, Sommer vnd Winter / schön Wetter / Regen / Hagel vnd Donner einen weg als den andern bleiben / ja die Erde auß gewissen vrsachen wol fruchtbarer werden als sie zu vor jemahls gewesen.

Die III. Auffgab.

Von der Sonnen Gröffe.

In H. Schrift steht / Gott habe zwey grosse Lichter an den Himmel erschaffen / die Sonn vnd den Mon / nun ist die Frag / weil viel Stern größer

ser als der Mon / warumb in H. Schrift nur zweyer grosser Lichter gedacht? Antwort / die Schrift redet solches / nach vnserm Gesichte / weiln vns Sonn vnd Mon am größten scheinen. Sonsten aber ist die Sonn vnter dem Gestirn das größte / vnd Mercurius das kleinste; dann die Sonne ist 166 $\frac{1}{2}$ mahl größer als die Erde Vnd die Erde 2 1952 mahl größer als der Stern Mercurius genant / hingegen ist ein Stern sextæ magnitudinis größer als die Welt 18 $\frac{1}{10}$ mahl. Die dicke aber des orbis der Sonnen ist 339102 $\frac{1}{2}$ meil.

Die IV. Auffgab.

Von der Sonnen Lauff vnd Höhe.

Wann die Sonn einmal ihren Lauff vollendet / hat der Mon 12 mahl so lang zu lauffen / verstehet nach dem motu primi mobilis: dann der Sonnen Lauff / sich gegen des Mons Lauff verhält / fast wie 12 zu 1. Vnd weil die Höle des orbis der Sonnen nach ihrem größten Circel hält 2 523 0375 Meil / müste nach solchem sie in einer stund lauffen 165 1265 $\frac{1}{2}$ meil / vnd in jeder minuten derer 60 ein stund machen vngesähr 17521 meil / welches ein so geschwinder Lauff / daß ein Schuß auß einer Kugel oder Bogen für nichts dagegen zurechnen / vnd ehe einer ein Bitter vnser betet / ist möglich daß die Sonne so weit laufft als 10 mahl der ganzen Erden vmbkrais außtraget.

Dis ist zwar eine überaus große Geschwindigkeit / jedoch noch gering gegen der geschwindigkeit eines Fixsterns / in dem æquinoctial Circel / das ist recht in der mitte zwischen zweyen polis mundi. dann weil der ambitus der Höle des Firmaments hält 508781250 meile / so muß ein solcher Stern in einer jeden stund lauffen vngesähr 21199219 meil / in jeder minuten aber 335320 meil / die thun 15 vmbkrais der Erde / machte in einer stund 360 vmbkrais der Erden. Ich halte dafür sagt der Französische Author, wann ein solcher Stern nahe vmb die Erde in der Luft sich so geschwind bewegte / er sie anzünden vnd biß außs centrum verbrennen würde. Wir brauchen aber hierinn die Rechnung Maurolici.

Nun letztlich betreffend die höhe der Sonnen vom centro der Erden / so hält sie 4013923 $\frac{7}{8}$ meilen / davon subtrahirt den halben diameter der Erden 3579 $\frac{1}{2}$ rest von der Erden biß zur Sonnen 4010343 $\frac{1}{2}$ meilen. So

Si ij

nun

nun/sagt der Author, ein Mühlstein alle stund von der Sonne zur Erden
fiel 1000 meil/hätte er bey 4010 stund/oder 167 Tag zu fallen biß er die Er-
den erreichte / sielte er aber in einer stund 10000 meil / so bedürffte er 401
stund/oder nahe 17 Tag.

Vnd so ein Mensch von der Erde zur Sonnen steigen solte / auch alle
Tag 10 meil vollendet/müßte er über 1098 Jahr dazu wandern.

Die V. Auffgab.

Wie eine Sonnenfinsternuß/ohne verlegung des Gesichtes
kömme gesehen werden.

Diß kan auff mancherley weiß geschehen/Erstlich durch einen Spiegel
so man in ein Wasser leget. Zum andern/wann man die Sonn in ein See/
Weyer oder andern Wasser reflectiert ersihet. Zum dritten/sticht man in
ein dick Papier mit einer Nadel viel Löchlein/vnd sihet dadurch. Zum vierd-
ten/machet man in ein Dach gegen der Sonnen ein rund Löchlein / so sihet
man die Finsternuß/ am schein / welcher an eine Wand so dagegen über ste-
het/geworffen wird.

Die VI. Auffgab.

Wie der Eintritt der Sonnen in ein jedes Zeichen durch
etliche Wort zu erfahren.

Christoff Clavius in seiner Astronomia fol. 317. sehet folgende zween
Lateinische Vers:

Incluta Laus Justis Impenditur, Hæresis Horret
Garrula, Grex Gratus Faustos Gradatur Honores.

In Teutscher Sprach möchte man folgende zween
Vers gebrauchen:

Im Lieben Ist Immer Harts Herzenleid/
Groß Gefahr/Groß Forcht/Groß Halsstarrigkeit.

In solchen Verslein wird dem Jenner als dem ersten Monat das
erste Wort zugeeignet/dem Hornung das ander / dem Mercken das dritte/
vnd also fortan ordentlich ein jeden Monat einsonderlichs Wort. Nun daß
du wissen könnest/welchen Tag jedweders Monats/die Sonne in desselbigen
Monats Zeichen trete. Muß man auch die ordnung der himlischen Zeichen
wissen/wie sie in folgenden Lateinischen vnd Teutschen Versen begriffen:

Sunt

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libra; Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Die Teutschen lauten also:

Den Wider vnd Stier müssen Zwillling treiben/
Der Krebs vor dem Löwn vnd Jungfraw bleiben/
Die trägt ein Wag/Scorpion den Schützen sticht
Vnd den Steinbock/Wasserman Fisch anricht.

Nun in das erste Zeichen/als den Wider/ tritt die Sonn im Mer-
cken/in das ander/als in Stier im April/vnd so forthin / also daß in dem 12
Monat / welchs ist der Hornung / die Sonn in das Zeichen der Fisch tritt/
welchs auch ist das 12 Zeichen. So man jetzt zu wissen begehrt/den Tag/in
welchem die Sonn in ein jedes Zeichen tritt / so neme man das Wort so je-
dem Monat zugeeignet/in acht/vnd sehe der wievieltste Buchstab des Alphas
beih der erste daran sey/ solche Zahl des Buchstaben/ziehet man ab von 30/
so bleibt der beehrte Tag über. Zum Exempel: Die Sonn tritt in die Wag/
als das sibende Zeichen/in dem sibenden Monat vom Martio an gerechnet/
das ist in dem Herbstmonat/weil nun das neunnde wort Groß/ solchem zuge-
eignet ist/als dem neunnden Monat vom Jenner an gezehlet/auch der erste
Buchstab der sibende ist im Alphabet, ziehe ich 7 ab von 30/ bleiben 23.
Tritt also die Sonn den 23 tag des Herbstmonats in die Wag. Item/die
Sonn tritt in dem Hornung in die Fisch/welchem das ander wort/Liebe ist zu-
geeignet. Nun ist das L der eylffte Buchstab des Alphabets/ eylff aber
abgezogen von 30/bleiben 19/tritt also die Sonn den 19 tag des Hornungs
in die Fisch. Verstehe nach dem neuen Calender/will mans auch nach dem
Alten erfahren/so subtrahirt man 10/als in diesem letzten Exempel 10 von
19 bleiben 9. Die Zahl des beehrten Tags / vnd wird solche Regel selten
umb einen Tag fehlen/daran nicht allzeit groß gelegen.

Die VII. Auffgab.

Auß vorhergehender Auffgab zu erfahren in den wievielen
Grad die Sonn alle Tag sey.

Damit du aber auch erfahrest / in welchem Grad der Eclipticæ, einen
jeden Tag des Jahrs die Sonne sey/ Sehe zu dem Tag des Monats so du
begehrest/die Zahl des ersten Buchstabens des Worts so dem vorgegebenen

Es iij

Monat

Monat zugeeignet / vnd so die Summa beeder Zahlen kleiner als 30 seyn wird / so wird sie weisen den Grad des vorhergehenden Zeichens. Ist sie aber grösser als 30 / so ziehe davon ab 30. die übrig gebliebene Zahl gibt den Grad des Zeichens des vorgegebenen Monats.

Zum Exempel / ich möchte gern wissen / in welchem Grad der Ecliptica die Sonne were den 13 Junii / welchen Monat / als den sechsten vom Jezier / zugeeignet ist / das sechste wort / Herkleid / dessen ersten Buchstaben H der achteste ist im Alphabeth. Nun 8 vnd 13 thun 21. Weil aber solche Summa kleiner als 30. So wird die Sonne seyn den 13 tag des Brachmons im 21 Grad der Zwilling / in welchen die Sonn im Mayen tritt / versiehe alles nach dem Newen Calender.

Item es sey vorgegeben der 27 Tag des Brachmons. So man 8 dazu thut / formen 35 / vnd weil solche Zahl grösser als 30 / ziehe ich 30 davon / bleibet 5. Deswegen ist die Sonn zur selben im 5 Grad des Krebs / in welches Zeichen sie im Brachmon tritt.

Leztlich wird vorgegeben der 22 tag des Brachmons / 8 dazu kommen 30. Deswegen ist die Sonn zur selben Zeit im Ende der Zwilling / vnd im anfang des Krebs.

Im Schalt Jahr / soll man dem erfundenen Ort der Sonnen / nach dem Fest S. Matthaei ein Grad addiren / damit man näher zum Vorhaben gelange.

Zum Exempel / den 27 tag des Herbstmons welchem gebürt das wort Groß / dessen erster Buchstab G der sibende ist im Alphabeth. Nun setze ich 7 zu 27 / werden 34 / davon 30 / rest 4. Were also in einem gemeinen Jahr die Sonne zur selben Zeit im 4 Grad der Wag / im Schalt Jahr aber in dem fünfften.

Die VIII. Auffgab.

Warumb die Sonn im Auf- vnd Niedergang grösser schein als mitten am Himmel.

Im Winter vnd Regenwetter gibt es oft dicke Dänst vnd Dämpffe / welche zwischen der Sonnen vnd vnserm Gesicht von der Erden auffsteigen / als ein corpus diaphanum, welches die Sehestrahlen außbrautet / das dieselbe die Sonn grösser sehen im Auf- vnd Niedergang / als mitten am dem Himmel /

Himmel / da dergleichen dicke vapores vnserm Gesicht nicht ver hinderlich: Diese vrsach setzet Johannes de Sacro Bosco in seiner Sphæra, damit den Menigen zu begegnet / welche auß solcher vnterschiedlichen Erscheinung der Sonnen / Mond vnd andern Stern / schliessen wollen / der Himmel sey ent- weder nicht vollkommen rund / oder die Erde sey nicht im centro mundi. Er beweist aber solchs mit der 14 Auffgab vnser fünfften Theils / in welcher der Zähler wegen des Wassers auch grösser scheint / als er an sich selbst ist.

Die IX. Auffgab.

Was die Vrsach / das man die Sonn bisweilen ehe ins Gesicht bekommt / als sie auffgangen.

Wir haben in der Optica vnd Catoptrica oft vnd viel gesagt / das wir bisweilen per radios rectos, bisweilen aber durch reflexos sehen / durch die rectos sehen wir ein jedes ding an seinem rechten ort / durch die reflexos aber an einem vnrechten Ort. Weil dann wir in vorhergehender Auffgab gedacht / bisweilen dicke vapores vnd Dämpffe von der Erden auffgeh / dadurch wir sehen müssen / geschichts / das wir die Sonn per radios reflexos ehe sehen / als sie auffgeh / wie den Thaler im Wasser / daher haben die alten weissen Leut ein Sprichwort gehabt / wann man die Sonne ehe sehe als sie auffgangen / sey es ein anzeigung eines künfftigen Regens: Dann auß so dickem vapori bus vnd Dämpffen der Regen gezeuget wird.

Die X. Auffgab.

Ob der Zundstern in einem Spiegel neben der Sonne gesehen werde.

Was reflexio vnd refraction sey / erlernet man auß der Optica vnd Catoptrica, solche werden bisweilen vermengt / das dem Gesicht ein einiges corpus zwysch erscheint. Einmahl durch die reflexion, das andermahl etwas kleiner / schwächer vnd dunkler durch die refraction. Also wann man einen Spiegel in ein Wasser leget / vnd gegen die Sonne setzet / sieht man erstlich die Sonn durch die reflexion etwas groß / das auch durch die refraction sehr klein. Mit einer solchen Erscheinung / wird der gemeine Mann betrogen / welcher meynet / Er sehe durch diß Mittel neben der Sonnen den Zundstern / oder den Mercurium, nemen aber nicht in acht / das beide der Sonne

SonnenBildnuß allzeit in einer weise von einander in dem Spiegel erscheinen/welchs nicht geschehen könnte/wann es sonderliche Stern weren.

Die XI. Auffgab.

Wie die Sonn mit zweyen Monden soll gemahlet werden.

Wilt du einen probiern/ ob er etwas in der Astronomia gelernt vnd erfahren/so heiß ihn die Sonn zwischen zweyen Monden mahlen/ so wirstu bald sehen/ob er die sache verstehet: Dann mahlet er sie wie bey AB, so fehlet er/mahlet ers aber wie bey CD, verstehet er die sache.

A () B.
C) (D.

Diweil nicht der verdunkelte Theil des Mons gegen der Sonnen stehen soll/sondern derjenige Theil welcher von der Sonnen erleuchtet wird. So wird man auch sehen/der Mond sey vor oder nach der Sonnen/ daher allzeit die beede Hörner von der Sonnen abwendet.

Die XII. Auffgab.

An dem Mond zu sehen ob er im ab- oder zunehmen.

Wir so zwischen dem tropico Cancrī vnd circulo arctico wohnen/ haben folgende Nachrichtung/wegen vorgegebener Frag. So man sich stellet gegen dem Mond / vnd in acht nimmet/ mit welcher Hand man in den Mond greiffen könnte. Geschehe es mit der Rechten/ so ist er im abnehmen/ geschehe es aber mit der Linken/so ist er im zunehmen. Oder/so die Hörner des Monds gegen dem Aufgang stehen/ist er im zunehmen/so sie aber gegen dem Niedergang stehen/ist er im abnehmen. Das widerspielt wegen der Hand haben die Jenigen/ so zwischen dem tropico Capricorni vnd dem circulo antarctico wohnen.

Die XIII. Auffgab.

Was für ein beschaffenheit es hätte/wann ein Stern vom Himmel auff die Erden fiel.

Es würde/sagt vnser Author,ein einfältiger hie antworten/ weil mancher Stern des Firmaments viel grösser sey als die Erde/wann ein solcher herunter fiel/wurde er ein sehr grosses theil der Erden bedecken/vnnd wegen der schwer/die Erde von dem centro weit weg bewegen/vnd was der gleichen. Allein

Allein wann es ausser der grossen Hitz der Stern vnd anderer schädlichen Zufall were/ könnte ein Mathematicus sich allhie wol herthafft stellen/vnd frisch halten: Dann weil die Erde vnd Siernen rund/ vnd zwey Kugel sich nur in einem Punct berühren/würde ein Stern die Welt auch nur in einem Punct berühren/vnd ausser diesem wurde kein grosse Gefahr seyn/ vor diejenige so ein zimlichen theil von dem Punct des anrührens sich aufhielten. Gesezt aber der grösser Gewalt so in dem Stern were/ triebe mit seinem impetu vnd Gewalt die Erde auß dem centro,so müste sie doch wider vmb etwas zu ruck/aber nicht eben an das Ort/da sie zu vor gestanden/wegen der schwere des Sterns. Man sagt oft im Sprichwort/wider diejenige/ so gar zu curios vnd sorgfältig seyn wollen/wann der Himmel einfiel so wären die Vögel alle gefangen/also ist der Author auch sorgfältig wie es möchte zugehen/wann ein Stern vom Himmel fiel/ ja sagt auch nicht vnrecht: wann viel Stern mit einander zugleich fielen/würden sie in der Luft zusammen kommen/vnnd einer den andern ein zeitlang verhindern: Deme allem aber sey wie ihm wölle/obs gleich nicht geschieht/ ist doch die Betrachtung vnd Wissenschafft allhie nicht vnangenehmlich vnd zu verachten.

Die XIV. Auffgab.

Ob sich die Sterne bogen.

Gabriel Røllhagen in seinen Paradoxis spricht also: Es haben die Philosophi, Epicurer genant/gelehret/das die Sonn/Mon/vnd alle Siernen/sonderliche Feuer am Himmel weren/auf den feinsten Dünsten vnd Rauch/den der Himmel auß Erd vnd Wasser an sich zöge/vnnd wie die brennende Gasckeln bißweilen knirschen/vnd mit einem schall fäncklein vnd ander Sachen von sich würffen/also speyten vñ würffen sie auch weg/was ihnen vndienstlich wäre/vnd diß wären die fallende Sterne. Vnd solchen Glauben haben auch gemeine Leut: dann wann sie sehen in der Luft ein brennende Flamm abfahren/ so sprechen sie/ die Siernen säubern (oder bogen) sich. Etliche andere gehen noch weiter/meinen wann der Mensch geböhren wird/ so setze ihm Gott einen besondern neuen Stern im Himmel/der ihn regiere/vnnd wann der Stern herab falle/ so sterbe er auch. Wann sie nun viel Siernen schießen sehen/sprechen sie es bedeute einen grossen Sterben: dann die Leut werden alle sterben/deren Stern abgeworffen werden. Daher kommet es/

Et

daß

daß viel ohne schew sagen/die Sterne allbereit vom Himmel gefallen seynd/
des H. Christi Wort zu bestätigen.

Darauff ist zu wissen / daß auß keiner glaubwürdigen Historia zu be-
weisen/daß jemahls ein rechter Stern wäre vom Himmel gefallen. Son-
dern die Sterne so vom H. Job/Propheeten/Heyden vnd andern beschrie-
ben seynd/ stehen noch am Himmel / vnd bleibet dabey wie der 147 Psalm
saget: Der H. Er zehlet die Sternen/vnd nennet sie alle mit Namen / vnd
Job 9. Er spricht zur Sonnen / so gehet sie nicht auff / vnnd versigelt die
Sternen.

Es ist auch gewiß/daß die fallenden vnd schießenden Feuer keine Stern-
nen / sondern feiste Dünste seyn/in der Luft entzündet vnd verbrant. Dann
wann ein rechter Stern fallen solte / wurde es hergehen / wie in kurz vorher-
gehenden Auffgab gemeldet.

Wie aber Gott zu seiner zeit am Himmel neue Sternen macht/als auch
zu vnserer Zeit geschehen ist. Daß im Jahr 72. von dem 8. Novemb. ein
newer herrlicher Stern/dem Jupiter gleich/ sich lange zeit vnter den an-
dern Sternen in regione aetheria vnnd der Calliopeia Stul/sehen ließ/
das alle Gelehrte zuvor vnmöglich geacht haben. Ich halte darfür er sey
am Firmament gestanden.) Also ist Gottes Allmacht nicht benommen/
Sternen vergehen oder fallen zu lassen. Wie auch die Himmel selbst zu zer-
gehen werden mit grossen Krachen / vnnd die Element für Hitze schmelzen/
wie Petrus sagt 2 cap. 3. vnd darff dazu vnser Lagensternen durch auß nit.
Daß wir der Wahrheit zu stewart vnd den Vnwissenden zur Lehr vnd Nach-
sichtung allhie auch haben berichten wollen.

Die XV. Auffgab.

Ob mehr Sternen am Himmel als Kinder
Israel gewesen.

Es ist schon vor langst von den Gelehrten disputirt worden/Ob mehr
Sternen am Himmel/als Kinder Israel gewesen? Zu dieser Frag hat vr-
sach geben Gott der H. Er/wann er zu dem Abraham Genes. 15. gesagt:
Er solle gen Himmel sehen/vnd wann es ihm möglich die Sternen zehlen.
Also werde auch sein Same seyn/vnd am 22 Cap. Daß ich deinen Samen
segnen vnd mehren will/wie die Sternen am Himmel / vnd wie den Sand
am

am Ufer des Meers/vnd am 26. Vnd will deinen Samen mehren wie die
Stern am Himmel: Nun ist die Frag wie solcher Segen zu verstehen. Wie
wollen hterüber Clavius hören in Astron. fol. 174. Dis muß verstanden
werden nach der Meinung des gemeinen Manns/ sagt er/welche ist: Der
Sternen Zahl sey vnzählich. Weil er in der hellen Nacht solche verwirret/
vnd ohne Ordnung ansieht/nicht daß die Menge der Stern warhafftig so
groß als die Anzahl der Kinder Israel gewesen/ so von Abraham entsproß-
sen: Dann in d. me nur 48 Asterismi oder Bilder/ in welchen allen nur
1022 Stern zu finden/außgenommen der wenigen so neben solchen Aste-
rismi zu finden/welcher halben niemand sagen wird/ in einem jeden Bild
seyn 10000 Stern/da doch in der größten constellation nicht 100 gesehen
werden Vnd es wäre warhafftig ein wunder/daß die Sternseher in obser-
virung der Sternen / in allen asterismi solten gefehlet haben vmb so viel
1000. Dann so dem also wäre wärde man ja etwa in einem einigen asteris-
mo ein so groben fehler mercken. Geseht aber jeder bestche von 10000 Stern-
nen/so könne man doch die Schriffe nicht nach den Buchstaben verstehen.
Dann also würden nur 480000 Sternen am Himmel stehen/ wer wolte
aber sagen/ der Kinder Israel wären nicht mehr gewesen: Deswegen soll
man auß solchen Worten nicht schließen / daß die zahl der Sterne vnend-
lich sey.

Darauff antworte ich: Wir gestehen gar gern/daß die zahl der Sterne
nicht vnendlich / dann dis wird kein Verständiger jemahls von sich hören
lassen: Dann weil das Firmament nicht vnendlich/vnd die Sterne daran
in zimlicher distanten von einander stehen/wird ihr zahl auch nicht vnendlich/
sonder nur vnzählich seyn. Die wort aber der Schriffe seynd Sonnen klaar/
vnd sollen wir wie der Väter Meinung / von dem Buchstaben nicht ab-
weichen/wo vns die noth nicht darzu treibet / oder andere hellere Sprüche.
Der H. Er sehet zusammen die Sternen vnnd den Sand am Ufer des
Meers: Wie nun durch den Sand nicht eine gewisse sonder eine vnzählige
Zahl verstanden wird / also hats auch einen Verstand mit den Sternen.
So ist auch Gott mit seiner Verheissung standhafft / vnnd weil er erstlich
Genes. 15. nur die Sternen nennet/hernach aber den Sand/muß eben das
inügend was von dem Sand gesagt ist / notwendig auch von den Sternen

verstanden werden. Aber diß sagt Gott / Abraham solle die Stern zehlen wann er könne / welches ihm doch unmöglich: Dann so er gewußt hätte die Stern zu zehlen / hätte er auch die zahl der Kinder Israel gewußt / vnd auch den Sand zehlen können / welches beedes von Abraham niemand beweisen kan. Vnd solte Abraham wann die Sterne zu zehlen gewesen / selbe nicht so wol als die Astronomi nach ihm gethan / zehlen können / als ein von dem H. Geist vnterrichteter vnd wolgeübter Astronomus wie in der Vorrede gemeldet. Hierzu diene mir auch was Clavius selbst an gedachtem Ort hinzu setzet: Man könne auch sagen: Die Schrift redet von allen Sternen / so am Himmel stehen / auch von denjenigen / so kleiner / als die / welche die Astronomi in sechs vnterschiedlichen grössen gezehlet haben / welche vielleicht vnzählich / vnd Gott habe zur selben Zeit dem Abraham seine Augen so weit geöffnet / daß er solche alle sehen können / vnd solcher Meynung seynd auch die alten Rabinen / wann wir nun solche Meynung annehmen dürfen wir die Schrift nicht zwingen / vnd bey den Haaren herzu ziehen. Daß aber solcher kleinen Stern welche wir ohne Kunst nicht sehen können vnzählich viel / weist das Instrument Galilæi, welcher nur diejenigen allein so in via lactea erscheinen / für vnzählich sehet / geschweige der andern. Ist also die Sach meines erachtens wichtig genug außgeführt.

Die XVI. Auffgab.

Wie die Sterne am Himmel bey hellem Sonnenschein zu sehen.

Auß der Optic oder Sehekunst weiß man / daß das größte Licht / dem kleinern seinen schein neme / vnd ihn verdunckle: Ebner massen werden auch die Sternen wegen der Sonnen Klarheit vnd hellem schein bey Tag nicht ohne Kunst gesehen / welche doch zur zeit einer gar grossen Finsternuß (in welcher der grosse schein der Sonnen vmb etwas verdunckelt wird) gesehen werden. Wie Thueydides, Clavius vnd andere bezeugen. So sihet man auch die Sterne bey tags / durch des Galilæi Instrument / oder in einem schmalen aber sehr tieffen Brunnen so recht vnter dem Himmel sthet / vnd doch von der Sonnen Strahlen nicht berührt wird.

Die

Die XVII. Auffgab.

Zu machen daß bey Nächtllicher weil ein Sterne erscheine.

Weil wir allhie von Sternen reden / fällt mir ein / wie man bey Nächtllicher weil einen hellglänzenden Stern in der Lufft representiren / vnd dadurch den Leuten einen schrecken einjagen könne. Es ist nicht vnbelang / das jenige faule Holz / so im finstern wie ein Stern scheinet / auß solchem mache man ein corpus in form eines Sterns / vnd lege ihn auß zwey Schnür so parallel lauffen / von einem Thurn oder andern Gebew zum andern / daß ihn zwey Personen bey ganz dunckler Nacht / oder nur an einem Ort da der Mon nicht hin scheinet eine hin die ander her ziehen könne / weiln dann die Leut die Schnur nicht sehen / vnd nicht wissen wo der gleichen herkommet / wird es den vnwissenden wunderlich vorkommen.

Somag man auch dergleichen Stern in eine finstere Kammer stecken / so wird er darinnen die ganze Nacht leuchten.

Andere geben für / man soll ein Sternlein von Papier schneiden / vnd mit Wärmlein so bey der Nacht scheinen / vnd wir Johannes Fewrlein nennen / überstreichen / so werde es bey Nächtllicher weil auch scheinen / ich habo nicht probiert / drum kan ich nichts gewisses davon sagen.

Die XVIII. Auffgab.

Ob über alle Himmel noch etwas seye.

Darauff antwortet Herr D. Nicolaus Taurellus S. vor der zeit ein vornemer Philosophus vnd Medicus, also: Wann ich zu Ende aller Himmel stünde / ist gewiß daß ich meine Hand entweder außstrecken könnte oder nicht. Könnte ichs außstrecken / so were ja vnwidersprechlich gewiß / daß ein Raum außser dem Himmel were der meine Hand einneme / könnte ich sie aber nicht außstrecken / so mußte ja ein corpus außser dem Himmel seyn / welches meine Hand verhinderte vnd aufhielte. Also es sey wie ihm wolle / so ist gewiß etwas über allen Himmeln.

Die XIX. Auffgab.

Ob die Jahr vor der Sündflut eben so lang gewesen als die jezigen.

Et iij

Simon

Simon Jacob von Coburg discurren von dieser Frag also: Etliche glauben auß unverstand/ daß die Jahr vor der Sündflut den jetzigen bey weitem nicht zu vergleichen/ oder daß derselben Jahr eins der jetzigen latum 2 oder 3. gemacht habe/ dazu sag ich nein/ vnd ob man des in H. Schrifft gleich kein Kundschafft hätte/ mag solches mit glaubwürdigen Historien erwiesen werden: Dann Josephus, der für ein glaubwürdigen Historiographum geacht wird/ vermeldet klärlich im 1 vnd 4 Buch Antiquitatum, daß die Menschen vor der Sündflut zu Noah zeiten 12 Monat für ein Jahr gerechnet haben (welche nach Meinung Josephi in 1 Antiq. Macrobi, in 1 statum realiorum, vnd Herodotilib. 2. Historiarum) den Egyptiern solche Jahr Ordnung mitgetheilet/ wie man dann weiß/ vnd auch auß dem Ptolemæo in seinem Almagesto erscheint/ daß sie 12 Monat für ein Jahr/ vnd jeden Monat für 30 Tag gerechnet haben/ vnd zu denen haben sie jedes Jahr 5 Tag zugeben/ welche man lateinisch intercalares genant hat. Vnd was darff es viel Wort? Man sehe an das Buch der Warheit Genes. 7 cap. da steht daß Noah 600 Jahr 1 Monat vnd 17 Tag alt gewesen sey/ da er in die Arch gangen. Vnd bald hernach im 8 Cap. steht/ daß am ersten Tag des 10 Monats der Berg Epißen herfür sahen/ hier auß vernommen wird/ daß das Jahr so das 601 des Alters Noah mehr denn 9 Monat lang gewesen sey/ rechne fürter die 40 Tag vnd die eilich mahl 7 Tag hinzu/ wie du dann daselbst findest/ so wirst du sehen/ daß sich bey 12 Monaten den Monat pro 30 Tag gerechnet finden/ ohne eiliche Tage/ die vielleicht vonnöthen in der Schrifft zu melden gewesen. Es ist auch kein zweifel/ sie haben die ein Monat geheissen was wir einen heißen/ nemlich von einer conjunction zur andern/ das erscheint auch weil vielmal 17 vnd 20 auch mehr Tag genant werden/ die in einem Monat sich verlossen haben/ darauf du klärlich erkennen magst/ daß es nicht halbe Monat gewesen seyn.

Die XX. Auffgab.

Wie man finden soll welches ein Schalt Jahr sey.

Dividier die Zahl des begehren Jahrs mit 4. So es gerad auffgethet/ ist selbiges Jahr ein Annus bisextilis oder ein Schalt Jahr/ so eines überbleibet/ ist das erste Jahr nach dem Schalt Jahr/ so 2 restiren das ander/

ander/ vnd so 3 bleiben das dritte. So weiset auch der Quotient wie viel Schalt Jahr von Christi Geburt her verlauffen seyn.

Zum Exempel wann ich dividier das Jahr 1632 mit 4 kommen 408. bleibe nichts über/ die ist ein anzeigung daß es ein Schalt Jahr sey/ der Quotient aber weiset/ daß 408 Schalt Jahr seyn Christi Geburt gewest seyn. Ferner so ich dividier die laufende Jahr 1634 mit 4 kommen wie droben 408 schalt Jahr/ restiren 2. vnd ist die deswegen das ander Jahr nach dem schalt Jahr.

Die XXI. Auffgab.

Den Sonntags Buchstaben zu finden auß dem Auctore, jedoch nach dem alten Calender gerichte/ vnd etwas deutlicher erkläret.

Man addiret 9 zu dem begehren Jahr/ die Summ dividiret man mit 28 als dem cyclo Solis, oder der revolution der Sonntags Buchstaben/ was zuletzt überbleibet/ ist die Zahl der 14 Glieder an des Menschen linken Hand/ welche man innen vnd aussen zehlet/ werden auch 28. Solche zehlet man nach der gefundenen Zahl durch die Wort:

Gratus Frater Erit Dans Coenam Blandulus Aegris.

Oder Teutsch:

Gute Freund Erkenn Durchs Creutz Betrübnuß Armut.

Oder durch die Buchstaben:

G. F. E. D. C. B. A.

So wirstu entweder einen oder zween Sonntags Buchstaben finden/ weil im Schalt Jahr 2 Buchstaben seyn/ der Erste gilt vngesähr 9 wochen/ die nemlich auff Matthiae, der Ander durchs folgende theil des Jahrs/ beide beygesetzte Figuren.

Zum



Zum Exempel / Ich wolte den oder die Sontags Buchstaben finden des Jahrs 1632. So addier ich 9/ werden 1641. Solche abtheilt mit 28/ bleiben über 17. So sehe nun bey des Daumens ersten vnd inwendigen Glied an zu sagen/ die 2 Wort Gute Freund (darn wo zweien Buchstaben stehen/nennet man 2 wörter) im andern Glied sag Erkenne/ im ersten Glied des Zeigers sag/ Durchs/ im andern/ Creus. Im dritte/ Betrübnis/ Armut. Also sang wider an am obersten Glied des Mittelfingers / vnd zehle durch die inwendige Hand gar hinaus / darnach sehe wider an dem obern Glied des Daumens von aussen an/ dahin das wort Creus kommet. Im obersten Glied aber des Zaigers höre ich auff zu ziehen/ weil allda 17/ vnd finde das bey daß die 2 Sontags Buchstaben A. G. in den Worten Armut Gute/ die vörderste seyn.

Ein anders Exempel / zu finden den Sontags Buchstaben des Jahrs 1627. dazu 9/kompt 1636. Solche abtheilt mit 28/kommen 58/bleiben über 12/die weisen mir das 12 Glied/ welches ist in inwendiger Hand das oberste am kleinen Finger. So ich nun die 7 wort wie droben nach einander durchzehle bis auff gedachtes Glied/so kompt darinn das wort Gut/ so mir den Sontags Buchstaben G andeutet.

Aber nach dem neuen Calender den Sontags Buchstaben zu finden brauch folgende Wort vnd Ordnung:
Creus/Betwärt/Alle/Gute/Freund/Erkenne/Diß.

Die

Die Ordnung welche in die Glieder der Hand einzuschreiben:

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| C | A | G | F | E | C | B | A | G | E | D | C | B | G |
| B | | | | D | | | | F | | | | A | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| F | E | D | B | A | G | F | D | C | B | A | F | E | D |
| | | C | | | | E | | | G | | | | |

Die XXII. Auffgab.

Durch ein sonderbahres Instrument den oder die Sontags Buchstaben/wie auch der SonnenCircel oder Sonnen Zahl zu finden.

Bartholomæus Schönbornius vnd Johannes Künigsperger / jense in seinem Compto Ecclesiastico fol. 94. dieser in seinem teutschen Calender kurz vor dem Buchstaben F. weisen den Einfältigen / durch folgen des Instrument den Sontags Buchstaben / wie auch den SonnenCircel oder Sonnen Zahl zu finden.



30

Jahr

| JahrZahl | JahrZahl | JahrZahl | JahrZahl | JahrZahl | JahrZahl |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1501 | 1585 | 1669 | 1753 | 1837 | 1921 |
| 1529 | 1613 | 1697 | 1781 | 1865 | 1949 |
| 1557 | 1641 | 1725 | 1809 | 1893 | 1977 |

Diese Tafel ist gemacht von dem Jahr Christi 1501 an bis auff das Jahr 1977/ es übertrifft aber allezeit ein Jahr in selber das vorhergehende um 28. mag aber zu ruck vnd für sich erstreckt werden.

Nun der SonnenCircel vnd Sonntags Buchstaben erstlich zu finden eins Jahrs welches in vorhergehender Tafel steht/ ist es allezeit der Buchstabe C, so neben den beiden Creuzen zur Rechten steht/ vnd der SonnenCircel 26/ welche Zahl gerad darüber steht.

Zum andern/ dergleichen in ein Jahr zu finden / so zwischen die Jahre gesetzter Tafel fällt/ zum Exempel/ auff das Jahr 1633 / so such ich in der Tafel die nächste kleinere als 1613/ vnd sehe bey dem C zu nächst neben dem Creuz an / herum zu zehlen bis auff 33/ so triff ich an den Sonntags Buchstaben F, vnd drüber den SonnenCircel 18.

Item dergleichen zu finden auff Jahr 1608. ist die Zahl in der Tafel zu nächst darunter 1585. So zehle ich wider vom C an 85/ bis auff 108/ vnd finde/ weil diß ein Schalt Jahr/ die 2 Buchstaben C B.

Die XXIII. Auffgab.

In jedem Monat den New- vnd Vollmond durch rechnung zu finden/ auß dem Frangösischen Authore.

Erstlich ist zu wissen/ daß Epactæ genennet werden die 11 Tage so den Monats Jahren zugelegt werden/ zu erfüllung des ganzen Lauffs der Sonnen/ es werden auch solche Epactæ alle Jahr um 11 gemehret/ zum Exempel wann vor ein Jahr die Epactæ gewest weren 8/ so kämen sie diß Jahr auff 19/ über ein Jahr auff 30. Hernach wider auff 11. 22. 33 für welches letzte man setzt nur 3/ dann wann sie über 30 kommen/ subtrahirt man 30. Der rest gibe die Epacten/ oder wie sie die Teutschen nennen Pacten. Nun zu finden den Tag des Newmonds / eines jeden Monats / soll man zu der Zahl des Monats (welche man von dem Merzen an rechnet) setzen die Pacten selbiges Jahrs/ die Summa aber von 30 abziehen/ der rest weist

set den Tag des Newmonds. Dazu 14 tag gezehlet / so hat man den Vollmond. Zum Exempel/ ich will wissen auff welchen Tag des Monats Januarii Anno 1607 der Newmond gefallen? So such ich erstlich die Zahl der Pacten/ finde 2. Dazu addier ich 11 / dann der Jenner das elffte Monat vom Martio ist/ werden 13 / von 30 subtrahiert, restirn 17. Deswegen daß der Newmond an den 17 Jenner gefallt/ dazu 14/ komit der Vollmond auff den 1 Februarii.

So aber die sum der ersten addition über 30 ist / subtrahirt man 30/ vnd den rest wider von 30/ so bekompt man den rechten Tag.

Zum Exempel/ ich wolte wissen den Newmond Anno 1609. im Jenner/ die Epactæ seynt 24/ dazu 11 seynt 35/ davon 30/ restirn 5/ solche wider von 30 subtrahirt/ restirn 25/ vnd diß ist der Tag des Newmonds im Jenner/ dazu 14/ kompt der Vollmond auff den 8 Februarium.

Die XXIV. Auffgab.

Eins vorgegebenen Orts Latitudinem zu finden/ auß dem Authore.

Die Jenigen so jenseit des tropici Cancrini wohnen / müssen vom 20 Merzen an bis auff den 25 Herbstmon (welche Zeit begreift den Fröling vnd Sommer) addirn die abweichung der Sonnen/ so entweder in Tabulis nachzuschlagen/ oder auff dem Globo zu suchen/ zu der distants des Zenith von der Sonnen / so durch das Astrolabium oder ein ander Instrument gesucht wird/ so kommet die begehrte Latitudo. Die Jenigen aber so disseite des tropici Cancrini wohnen / müssen vom 23 Herbstmon bis auff den 20 des Merzen/ subtrahirn die abweichung der Sonnen von der weite des Zenith gegen der Sonnen/ das überbleibend/ wird seyn die Latitudo so begehrte worden.

Die XXV. Auffgab.

Das Clima eines jedwedern Landes zu finden auß dem Authore.

Man muß nemen die distants zwischen 12 stunden / vnd dem längsten Tag/ vnd solche duplirn/ so kommet die Zahl des Climatis.

Zum Exempel/ die Jenigen so den längsten Tag 18 stund haben/ ist 6 die differentis zwischen 12 vnd 18/ selbe duplirt/ so kommet 12/ als die Zahl des Climatis.

Die XXVI. Auffgab.

An den Fingern aufzurechnen/welche Monat 31. 30 oder 29 Tag haben/auß Gustavi Seleni Criptographia fol. 487.

Wann du begehrest zu wissen/welche Monat 31. 30 oder 29 Tag haben/so lege den Zeiger vnd Goldfinger der lincen Faust in die Hand / die andere 3 Finger laß gerad stehen / solche geben 31 Tag/die andern aber als die zweien gebogene vnd gleichsam abgekürzte geben nur 30 oder 29 Tag. Nun fahe an zu zehlen an dem Daumen / der gibt den Martium als den ersten Monat (von welchem die Juden ihr Jahr anfangen) der Zeiger den April / der Mittelfinger den Mayum / der Goldfinger den Junium / nach diesen komme wider auß den Daumen/welcher den Augustmonat betrifft / vnd also forth: So kommen dem Daumen der Merz/Augstmonat vnd Jenner/ dem Zeiger aber der April/Herbstmonat vnd Hornung. Dem Mittelfinger der May vnd Weinmon. Dem Goldfinger der Brachmon vnd Wintermon. Dem kleinen Finger der Heymon vnd Christmon: So haben nun die gebogene Finger 30 oder 29 Tag/die andern aber alle 31.

Die XXVII. Auffgab.

Wie kan es seyn/dasß Zwilling in einer Zeit bald nach einander geboren vnd mit einander gestorben/doch einer vmb ein mercklichs mehrtages stunden gesehen als der ander/ auch auß dem Authore.

Diß ist leicht zu verstehen: Gesezt einer vnter ihnen sey gegen dem Nidergang geraiset/der Ander gegen dem Auffgang: Dann der Jenige so gegen dem Nidergang gehet/vnd dem Lauff der Sonnen folget/wird viel länger Tag haben/als der Jenige so gegen dem Auffgang raisset wider die Sonne/vnd diß kan ein Exempel seyn / wann man von Lisabona vnd Sevilla nach den Orientalischen Indien schiffet. Dazu seze ich / dasß diß auch seyn köndte/wann einer an ein Dre zöge da der Tag lang / der ander an ein anders/da der Tag kurz/wann aber diesem die Tage wüchsen/zöge Jener hierher/vnd dieser dorthin / so würde ja Jener mehr Tagestunde die Zeit seines Lebens sehen vnd anschawen als dieser.

Die

Die XXVIII. Auffgab.

So vorname Herren in eines gang runden Gemachs mittel an einem Tisch sitzen sollten/fragt sichs / wohin man die vornembste Person setzen solte / vnd auch in welcher Ordnung die andern zu collociern.

Diese Frage hat mir eine vorname Person/mit welcher ich zu Mittag/in einem gang runden Sommerhaus/so vier Thüren gehabt/geessen: Dann sie fragte/weil man jetzt nicht wüßte/welchs der vornembste Ort / wo der Vornembste/vnd hernach die andern/jeder seiner dignität vnd Würden nach sitzen solte? Solche Frag recht zu beantworten / köndte man einen langen discurs anstellen/ Ich will aber meine meynung außs kürzte andeuten/sprich denmach/man solle sich nach den vier Orten der Welt/als da seyn / Auffgang/Mittag/Nidergang vnd Mitternacht/umbsehen/den Vornembsten gegen Auffgang setzen / vnd die andern ordentlich ihme zur Lincken / das ist/vom Auffgang gegen dem Mittag/vnd so forthin. Dasß aber gegen dem Auffgang der ehrlichste Ort sey/ behaupte ich mit einer Theologischen vrsach: Man sihet in den meisten Kirchen / so sie anderst mit Vernunft vnd auß der Kunst gebawet/das der vornembsten Stuck eines an ein Kirchen Gebaw/ein Altar gegen dem Auffgang stehe / vnd wo mans anderst findet/wirds so wol von den Bawmeistern als Geistlichen für einen fehler gehalten.

Zum andern/mit einer Astronomischen Vrsach: Wann man die vier plagas mundi nennet / fahet man von dem Orient / als dem vornembsten Theil an/welchem der Mittag folget. ist also nicht vnrecht/dasß man immer die würdigsten Personen vom Auffgang gegen Mittag/vnd von dannen gegen Nidergang vnd Mitternacht seze. Also dienet zu vnserm Vorhaben/dasß die Bewegung der Himmel ratione primi mobilis geschietet vom Auffgang durch den Mittag in den Nidergang/te. Dasß aber der Auffgang dem Nidergang vorgezogen wird / ist die Vrsach / dasß Jener den lieblichen vnd frölichen Tag/Dieser aber die finster vnd trawrige Nacht bringet. Wer lust hat/mag dieser Frage ferner nachdencken / mir zweiffelt nicht/der Auffgang werde das Feld behalten. Sonsten aber wo in einem runden Gemach nur ein Thür were/soll man die Vornembsten gegen die Thür setzen/dasß sie

Vv iij

sehen

sehen können/wer auf vnd einget / auch vor Verrätheren sich desto besser zu verhalten.

Die XXIX. Auffgab.

Ob des Jahrs Wetter sich nach den zwölff Christtagen regiere/vnd anders was darinn geschehen soll.

Kollhagen schreibt davon also: Es seynd überaus viel vnd mancherley Reden bey dem gemeinen Volck von der heiligen Christnacht/was daran geschehen soll in natürlichen Dingen / dann von Geipensten vnd Aberglauben wollen wir allhie nicht schreiben. Erstlich seynd viel Leute in dem wahn/das die zwölff Nächte / von der Christnacht anzufangen / der folgenden zwölff Monat / durch das ganze Jahr Wetter bedeuten solten. Vnd alsodess ganzen Jahrs Fruchtbarkeit / oder Unfruchtbarkeit. Das diese Meynung falsch sey/gibt die Erfahrung denen / so alle Wetter das ganze Jahr durch mit fleiß anzeichnen. Es hat aber das ansehen/es seye diese Meinung von den vngelernten Mönchen / auß einem Scribenten Didymus genant dem Christtag zugelegt. Dañ der schreibt: Democritus, Apuleius vnd Constantinus, im Buch vom Ackerbau / sagen / man solle sich das folgende Jahr solchs Wetters vermuten / als auff dem Festtage ist / den die Römer Bruma nennen/das ist auff den 24 Novemb. Andere aber sagen: Das der December werde seyn/wie der 24 November. Der Jenner wie der 25 November. Der Hornung wie der 26 November/vnd so fort an. Dieweil nun diese Rechnung von der Römer Bruma, ihren anfang haben soll vnd es gewiß ist/das der kürzte Tag im Jahr Bruma,vnd brumale solstitium war / der zu der zeit der Geburt Christi mit dem 25 December eintraff. So folget drauß/das er daher genommen / vnd auff den Christtag gelegt ist. Vnd das man jetzt den anfang solcher anmerckung auch vom kürzten Tag/als vom 12 December anfangen solte / wann die Erfahrung mit einstimmet.

Zum andern ist auch der wahn / das die Christwurz / ist eine Art der schwarzen Nießwurz / in der Christnacht ihre erste Blume trage. Item das der Hopfen Fingerlang aufwache etc. Es gibt aber auch die Erfahrung / das diß alles von dem Tage / so der kürzte ist im Jahr / jetzt der 12. Decemb.

Decemb. anfähet vnd macht in der Christnacht keinen neuen Zusatz. So schreibt Plinius lib. 18. cap. 25. Wer weiß nicht / vnd wen hats wunder / das eben auff den Tag / der Bruma heißet/die Poley die sie in den Fleischschernnen fürsetzen/ anfähet zu blähen. Hierzu setze ich das ich eine Rosen von Jercho am Christabend in ein Wasser gesteckt / die hat sich in der Nacht einer flachen Hand weit von einander gethan. Allein solche habe ich auch zu anderer zeit in ein Wasser gesteckt / ist gleichfals auffgegangen / doch so weit nicht als in der Christnacht. Zum dritten haltens die Bauern darfür das eben in derselben Mitternacht / alles Viehe in den Viehställen auffgerichtet stehet/die Sew außgenommen/damit sie ihre Leute vermahnem/das sie auch dem HErrn Christo zu ehren auffstehen/vnd in der Mitternacht / als anetlichen Orten gebräuchlich ist / zur Kirchen gehen sollen. Ich halte es dafür/sage Kollhagen ferner/weil man gegen Mitternacht zu letzt das Vieh abfüttert / das es ohne das stehet. Entweder das es auff ihr Futter wartet/wann sich das Gefind hören lässet. Oder das es darvon esse. Geschicht aber diß in andern Nächten nicht / so ist es billig für ein besonder wunder zu halten. Wie man sagt / das in der Nacht etliche Bäume blähen / äpfel tragen vnd wider abwerffen sollen/welches Cornelius Agrippa einem sonderlichen künstlichen Zynphen/vnd nicht der Christnacht zuleget

Die XXX. Auffgab.

Ob vnser Messias am 25 Tag Martii sey gecreuziget worden.

Hiervon spricht Kollhagen also: Es ist bey vielen Gelehrten eine alte Meynung/vnser HErr Jesus Christus sey auff den 25 Martii am Creuz für vnser Sünde gestorben / daran das Fest der Verkündigung Mariæ gesetzt wird / darumb hat man auch viel andere Sachen dazu gereimet / als das Adam vnd Eva an dem Tage geschaffen / gefallen vnd auß dem Paradies verstorffen seyn. Abel von seinem Bruder erschlagen. Abraham von Melchisedech gesegnet. Isaac geopfert. Gabriel zu Marien gesandt. Johannes der Täufer enthauptet. Petrus auß dem Gefängnis erlöset/vnd Jacob von Herode enthauptet sey: Als im Rationali divinorum fol. 236 zu finden. Wie Epiphanius zu seinem Geburtstage Epiphaniorum, dergleichen

gleichen Handel eingedinet/ vnd dürfen etliche sich gewislich vermuten/ es solte auch der halben der Jüngstettag kommen. Vnd ob wol hieran nichts sonderlich gelegen/dannoch ist nicht verantwortlich/ daß man in solchen hohen Sachen/nach der Wahrheit nicht forschen/ sondern vorsehlich/ nicht allein vor seine Person/ im alten Irthumb bleiben/ sondern auch andern denselben loben vnd lehren will. Es ist aber auß der H. Schrift ersichtlich das gewis/ daß die Juden das Osterlamb auff Gottes Befehl haben essen sollen/ am 14 Tag des ersten Monats im Jahr/ wann der Mon voll war/ denn mit dem neuen Mon/ der dem Aequinoctio verno/ dem Tage/ darinn Tag vñ Nacht im Fröling gleich seyn/zu nächst war/singen sie das Jahr an.

Dieweil aber der H. Er. zu Abend/ des 14 Tags/ damit der Oftertag anfieng/ das Osterlamb mit seinen Jüngern essen/vnd folgenden Tag/ als das rechte Osterlamb selbst geschlachtet worden. Es ist gewis/ daß der Tag/ darauff der H. Er. Christus gestorben ist. Es wissen aber die Gelehrten/ daß der neue Mon damals/ vñnd der erste Tag des Jüdischen Jahrs auff den 11 Martii gefallen/vnd auff den 27 das erste Viertel. Der volle Mon auff den 3 Aprilis. Darumb kan der 25 Martii in keinem wege der Tag des Lebens des H. Er. Christi seyn.

Zum andern ist gewis/ daß die Juden auß eigener Andacht/ dem Wort Gottes zu wider/ geordnet hatten/ daß man das Osterlamb nicht auff den 14 Tag des Mons/ sondern auff den nechsten Sonnabend/ oder Sabbattag hernach essen solte. Damit der Sabbattag nicht nach dem rechten Oftertag ins Osterfest zu gleich einfiele/ sondern allzeit auff den Oftertag mit gehalten würde. Dieweil aber derselbe Sabbath an gieng/mit der Sonnen Untergang/ so müssen si mit des H. Er. Begräbnis eynen

Darauf ist waar/ daß der H. Er. am Freytag gestorben ist/ wer nun kein andere Rechnung weiß/ dann diejenige so in den geschribnen Psalter/ vñ Herrn M. Lutheri alten Beibuch/ oder auch in der Gelehrten Comput. Ecclesiasticis siehet/ wie man den Sontags Buchstaben rechnen soll/ wird finden/ daß in dem Jahr D. der Sontags Buchstab gewesen ist/ vñnd daß der 25 Martii auff den Mitwochen/ vñnd nicht auff den Freytag fället. Folget derwegen vnwidersprechlich/ daß den 25 Martii der Tag des Lebens Christi nicht ist. Als viel gelehrter Leut in ihren computis vñ Oftertags

tags Rechnungen; Insonderheit Johannes Stadius, in seinen Tabulis Bergenibus, vñnd der wolverdiente fleissige Theologus Henricus Bünting in seiner hochlöblichen Chronologia mit grossem fleiß vñnd arbeit gnugsam erwiesen haben/vñnd bleibt dabey auß vorgesehtem Fundament/ daß der rechte gewisse Tag des Leidens vñnd Sterbens vnser Heylands/ ist nach der Römer Calendar/ der dritte tag Aprilis. Wie auch die Welt vñnd die Menschen/ nit im Martio, sondern im April/ sind von Gott geschaffen worden. Vñnd ist derwegen alle Weißheit/ die vnwissende Leute/ den 25 Tag Martii zu geben/ davon wir weg geliebter künste/ nichts ferners schreiben wollen/ eine grundlose Albernheit. Gleich wie der H. Er. Christus/ auff der H. drey König tag soll getaufft seyn/ vñnd darnach 40 tag vñnd Nacht/ in der Wüsten gewesen: Endlich zu Johanni dem Tauscher wider kommen/ vñnd den Pharisceern vñnd seinen Jüngern gezeigt seyn.

Darnach nimmet er etliche Jünger an/ kommet zu Cana in Galilæa/ redet mit Nathanael/ vñnd am dritten Tag hernach/ thut er sein erstes Zeichen/ vñnd macht Wasser zu Wein. Demnach soll diß eben auff den Tag gesehen seyn/ da der H. Er. getaufft worden.

Die XXXI. Auffgab.

Welche Stadt vor das Mittel der Welt zu achten.

Wir haben wegen einer oder der andern Frag die Cosmographiam vñnd Topographiam betreffend/ keine sonderbare Titel machen/ sondern selbe zu Beschluß der Astronomischen Auffgab setzen wollen. Ich rede hie (spriche vnser Author) nit als ein Mathematicus, sondern als ein gemeiner Mann/ der fragen möchte/ welches Ort das Mittel der Erden were? Dann engentlich vñnd Mathematicè davon zu reden/ ist kein Mittel auff der Superficie oder Fläche der Erdfugel/ so man aber in solcher Betrachtung ein Mittel nemen wolte/ were es in allen Puncten gedachter Superficie der Erden: vñ hat Eulenspiegel recht geantwortet/ als er gefragt wurde/ wo das Mittel des Erdbodens sey/ wann er gesagt/ eben an dem Ort da er jetzt stehe. Die heilig Schrift erwehnet eines Mittels der Erden/ welches die Geislichen von der Stadt Jerusalem verstehen/ so mitten in Palestina gelegen/ welches heutigs Tags bewohnt wird. Wer die Ursach wissen will/ neme eine Mappam

darauff die ganze Welt / sehe einen Circel mit einem Fuß in die Stadt Jerusalem / den andern aber thue auff in alle Länder / Europæ, Asiæ vnd Africa, welche bewohnet werden / so wird er finden / daß Jerusalem gleich sey einem centro des Circels / welcher alle gedachte Länder umgeben / besitze hievon das Itinerarium Bucholzeri.

Ebner massen wie Jerusalem kan das Mittel der Welt genennet werden / also auch die löbliche Stadt Nürnberg / kan das Mittel des Teuschs Lands heissen.

Die XXXII. Auffgab.

Eine sonderliche Manier eine schöne Topographische Mappen in eines grossen Herrn Gebiet zu machen.

Es ist grossen Herren gleichsam angeborn / sich mit grossen Globis vnd Mappen zu delectiren vnd erlustigen / vnd diese ist auch nit die geringste oder schwerste / achte doch (sagt der Author) daß sie nicht unwürdig sey / einem Fürsten oder andern Potentaten / dadurch ein nachdencken zu machen / ihm auch nit allein eine Ergötzlichkeit / sondern auch einen Nutzen zubringen: Es kans aber ein erfahrner Landmesser am besten ins werck setzen: Vnd ich sage / daß in eines Fürsten Gebiet auff einem dazu eingereumbten Platz sein ganzes Gebiet könne in verjüngter maß in Grund gelegt / vnd vor die Augen gestellt werden / in welcher man lebhaft köndte repræsentiren, alle Städte / Märck / Flecken / Dörffer / Befungen / Schlösser / Weiler /c. mit kleinen auffgeführten Häußlein von Holz oder Stein / die Berge vnd Hügel / mit Leim vnd Erden / proportioniert nach der Höhe der Berg vnd Hügel. Die Wälder / Hölzer vnd Forst mit Kräutern oder kleinen Bäumlein / die grossen Fläsz / See / Beyer vnd Pfäzen / durch Wasser auß springenden Brunnen gelattet / durch gewisse Röhren / doch daß man acht gebe / auff den Ein- vnd Anflauff. Vnd diß alles nach eines jeden belieben vnd gutduncken.

Nich belangend halte ich dafür / daß diß sehr lustig sey zu sehen / vnd einem hohen Herrn dienlich / daß er gleichsam auff einmal sein Gebiet übersehen könne.

Ende des siebenden Theils der
Erquickstunden.

Der

Der Erquickstunden achter Theil / darinnen

XXVII Auffgaben vnd Fragen / von aller hand

Horologiis oder Vhren / wie auch von dem

Magnet.



Je Kunst allerhand Vhren zu machen / ist nicht der gar ältesten eine / belanget die Schlag Vhren / so von Hölzern oder Eisern Rädern gemacht / vnd durch das Gewicht getrieben werden / wissen wir nicht eygentlich wer vnd wo sie erfunden: Dann das von nichts so wol in Göttlicher als Profandchriffen verfasst vnd anzutreffen: Wann es aber so gar eine vralte invention were. hätten die Alten / davon etwas zu gedennen vnd zu schreiben / gewiß nicht vnterlassen. Etliche halten Ctesibium eines Barbierers Sohn für den ersten Erfinder solcher Vhren / ob wir ihnen Glauben zustellen sollen / zweifel ich sehr / so viel ist vns von ihm auß den Historiis bekannt / daß er Künstliche Mechanische Machinas durch den trieb der Gewichte. Luftes vñ Wassers zu wegen gebracht. Item daß er zu Alexandria ein wunderbahrlich Werck auß Wasser gemacht / welches einen Tropfen nach dem andern fallen ließ / in ein vnter gefegtes darzu bereitetes guldens Geschirz / in welchem ein umbgekehrt Schüssel ein schwam / mit zween vnd ein Zeiger Künstlich zugericht / darauff nach meng oder wenigkeit des eingetropfften Wassers leichtlich bey Tag vnd Nacht die Stund mocht erkannt werden / daher auch die Clepsydra oder Wasser Vhren / vnd hernach die Sand Vhren entsprungen. Allein daß er die Schlag Vhren / so weder Sonn Mond / oder andere Sternen wie auch kein Wasser oder Sand bedürffen / solte erfunden haben / ist noch nit erwiesen. Wunder ist vnter dessen / daß es mit solchen Vhren so weit könten / vnd hoch gestiegen / dann man durch diese die Stunden nit allein durchs Gesicht / sondern auch durchs Gehör haben mag. Man sihet auch daran desmonds Lauff / die Tageläng / ja man kan auch wissen / was für ein Tag alle Tag gefalle wie sich die Bilder regen / gehen / sich umbwenden / vnd

Er ij

andere

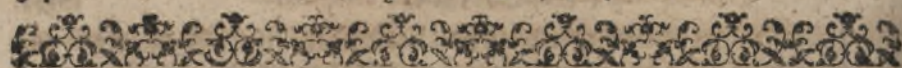
andere Sachen mehr / wie auff den Vhren zu Straßburg / Franckfurt vnd Nürnberg zc. zu sehen. Die Sonnen Vhren betreffend / seynt sie viel älter als die Schlag Vhren / dann solcher allbereit im alten Testament / bey der Historia Ezechiae des Königs / 4 Reg. 20. Esai. 38. Ecclef. 48. gesacht / da das grosse Wunderwerck der Sonnen wie sie am Himmel ist zu ruck gangen am SonnenZeiger Ahas zu observiern / von Gott durch Esaiam ist verkündiget worden. Jedoch ist zu mutmassen / die Menschen bald nach der Sündflut / nicht auff Grunde gangen / sondern den Tag nur in drey theil getheilet habē nemlich in den Morgen / Mittag vnd Abend / vnangesehen aber / daß die Sonnen Vhren zur Zeit Ahas allbereit im gebrauch gewesen / so ist doch kein Hebräisches wort zu finden / welche eine Stunde hieß / welche aber der Propheet Daniel lang hernach auff Chaldeisch Schaga nennet: Vnd scheinet also sie seynt nur auff Grad gangen / wie auch zu sehen in dem Buch Magaloth Ahas, das ist / Gradus Ahas. Wie die Römer vor der Zeit Tag vnd Nacht / ehe sie die Stunden gebrauchet / abgetheilet schreibt Macrobius. Nach Mitternacht haben sie ein Zeit bestimmet genant das Janen Kraen / dieser hat gefolget die Morgenröthe / darauff der Morgen / vnd dann der Mittag / der Sonnen Vntergang / vnd Vesper Zeit wann nemlich die Nacht einfället / vnd der Abend uren sich sehen läset / nach der Vesper haben sie genommen die Sackel Zeit / wann man nemlich die Liechter anzündet / vnd zu legt die Ruh / vnd schlaffzeit. Wer aber nach der Schrift vnter den Heyden diese Kunst ferner getrieben / können wir auß Plinio lib. 2. cap. 76. erlernen welcher des Anaxemenis Emistrati Sohns vnd Anaximandri Discipels gedendet / welcher fast 500 Jahr vor Christi Geburt zu Lacedæmon soll die erste Sonnen Vhr gemacht haben Vitruvius lib. 9. schreibt Berofus habedie helen Sonnen Vhren erfunden. Aristarchus Samius die Sonnen Vhren in halben Rugeln. Eudoxus hat den Zodiacum in die Sonnen Vhren gebracht. Scopas Syracusius die Sonnen Vhren mit geraden steyffen. Darmenio hat den Calender dazu gerhan. Theodosius alle Clymata. Patrocles hat auch nicht wenig bey der Sach vertriebet. Solche Kunst hat Georgius Purbachius vor 172 Jahren auch auff vns gebracht / vnd so wol von beweglichen als vn beweglichen Vhren geschriben. Welchem gefolget Johannes Regiomontanus so fuff Jahr nach vorgedachtem seinem Præceptor zu Rom todes verfahren. Johannes Stabius hat nach solchem ein schön Instrumentum horometrum erfunden / wie auch eine Mond Vhr. Andreas Stiborius

hat

hat fünf Bücher vom Schatten vnd allerley Vhren auff allerley Corpora gemacht. Näher zu vnsern Zeiten haben gelebt Orontius Fineus Delphinates; Sebastianus Münsterus hat von Sonnen Vhren ein Buch in folio an Tag gegeben / wie auch Petrus Apianus. Gemma Frisius hat vom Annulo astronomico geschriben. Solche Kunst haben ferner weit getrieben Georgius Hartmannus, Andreas Schönerus, vnter andern aber hat Bartholomæus Scultetus viel bey der Sachen gerhan / vnd einen ausführlichen Tractat davon geschriben / so wol theoreticē als practicē, dieser Kunst Beförderer seynt auch gewesen Johannes Homilius, Witekindus, Henricus Gallus, Nicolaus Petri, Johannes Silberhorn / Andreas Helmreich / Leonhardus Zubler / Erhard Helm / Sauer / Caspar Vtenhofer / Georgius Brentel vnd andere vorneme Künstler mehr / welche das Werck sehr weit gebracht ja so hoch getrieben / daß es kaum möglich / mehr dazu zu thun. Sie haben gelehrt / die Horologia plana vnd verticalia, nach den vier Orten / an gerade schräge vnd gelainte Wände vnd Mauren zu enuweisen / Die haben hole kuglichte / Conische / pyramidalische Cylindrische / Cubische /c. Sonnen Vhren vnd Compassen gemacht Die haben den Annulum horometrum vnd viel andere schöne Instrument zu Horologien erfunden. Ich hab vor der Zeit einen Helfenbeinen Compassen in der größe eines Octavbüchleins kauft welcher Hans Troschel zu Nürnberg gemacht dar auff war zu sehen die Böhemische vnd Teutsche Vhren Horizontalia vnd verticalia, concava vnd convexa, die 12 himlischen Zeichen die Planeten stund / ab / vnd zunemung des Monds / die Tagläng / allerley Elevationes poli, ein Mond Vhr / ein der Compast / ein Wegweiser / wie auch zum Feldmessen sehr wol zu brauchen davon ich dann ein sonderlichen Tractat geschriben / welcher sampt dem Compassen dem König in Poln zukommen / so weit habens gemeine Handwercks Leut in dieser Kunst gebracht. Weiln nun bißhero von gedachten Anthoribus viel von Verzeichnung der künstlichen Sonnen Vhren geschriben vnd der Leser solche zu seinem Nut vñ Belieben durch sehen kan / hab ich etliche kurtzweilige vnd doch nützliche Sonnen Vhren zu machen in diesem achten Theil gelehrt zu vor aber von des Magneten Krafft vnd Wirkung etwas angedeutet / vnd zu legt auch von Vhren so durchs Gewicht registret werden / etwas gehandelt / den günstigen Leser bittend / solche Publicierung von mir mit gutem vnd geneigtem Willen an vnd aufzunemen.

Ex iii

Die



Die I. Auffgab.

Was Wirkung vnd Tugenden der Magnet vnd Magnets
Nadel hab / auß dem Authore.

Wer könnte außser der Erfahrung glauben / daß eine stählene Nadel so einmahl mit dem Magnet besrichen/oder nur damit berühret / ja das noch mehr/so ein dicker Fils auß dem Magnet lege / vnd nur die Nadel auß dem Fils her geführt würde/sich hernach nicht nur einmahl/oder ein Jahr/sondern viel 100 Jahr / wann sie freyhändlet/allzeit mit einem ende auff den Mittag mit dem andern aber auß Witternacht zu teuffe/vnd also allzeit still stünde/ ja wann man sie von solchem stand weg nötigte / vnd nur wider frey lauffen ließ/ alsbald sich wider an vorige stell wendete. Wer hette jemahln die vrsach finden vnd außdencken können / warum ein rauer schwarzer Stein dem Eisen so grosse krafft zuweignen könnte/Item daß er die krafft habe das Eisen bald zu sich zuziehen vnd bald von sich zustoßen. Der Magnet hat die Tugend sich nach dem Polo mundi zu kehren/nach welchem sich die Schiffer/Banders:vnd Bergleut/auff dem Wasser / Land vnd vnter der Erden richten.

Die II. Auffgab.

Wie eine Kette ohne schlus vnd lot / durch des Magnets
Krafft zu machen.

Der alte Kirchenlehrer Augustinus schreibet / daß er gesehen wie der Magnet ein eisernen Ring nach sich gezogen/ vnd weil solcher Ring vnten wider mit Magnet besrichen gewest/er wider ein andern eisernen Ring nach sich gezogen/ebner massen der ander den dritten vnd so fortan/ also daß dar auß eine ganze Kette ohne schlus vnd lot worden / das ist daß kein Ring in dem andern / sonder nur von aussen an den andern hienge / als durch eine heimliche/sonderbare vnd vnergründliche krafft des Magnets. Eben also wann eine Neenadel einmahl mit Magnet geriben / so ziehet sie ein andere an sich/gleicher weiß ein Messerspiß einen Nagel/ein Dolchen oder Degen spiß eine zimliche grosse schwer/oder stuck Eisen. Es ist auch wunderbarlich zu sehen/

sehen/wann man 100 oder mehr Nadel in ein Glas mit Wasser wirfft den Magnet von aussen daran hält/vnd übersich führet/daß die Nadel alle dem Stein nachfolgen.

Die III. Auffgab.

Daß der Magnet durch ein Papir oder dickes Beer
opperire.

Es ist sehr lustig zu sehen/ wann man auff ein Tisch Papir oder zinern oder auch hölzern Deller / etliche Nadel/ Nägel/oder Eisensteg leget/vnd den Magnet darunter beweget/ wie sich alles auß dem Deller / gleichsam von sich selbst hin vnd wider bewege. Wer solte nicht erstarren/ vnd es vor ein Zauberey halten/wann er eine eiserne Hand eines Bildes schreiben sieht/welche einer mit ein Magnet hinter einem Bret oder Wand verbergen regieren kan.

Die IV. Auffgab.

Zu machen daß man meyne ein Schifflein gehe auß dem
Wasser/vnd zwar von sich selbst/wo man es nun
heisset hingehen.

Ists nicht eine artliche Sach/wann man ein klein hülzerns Schifflein macht / vnd hinten ein alt bucklicht geschnitztes Weiblein mit einer Ruder darauff setzet daß sie in der mitt ein Glenck vnd sich bewegen könne. Vornen aber an das Schifflein einen eysern Nagel schläget/vnd wider verleymet damit man ihn nicht sehe. So man nun solches Schifflein in ein brautes Geschir: voll Wassers setzet/in einen Stab vornen ein Magnet verleymet/ vnd mit solchem Stab dem Bildlein gleichsam zeigt wo es soll hinfahren/ so eylet das Eisen auß dem Magnet zu / vnd weil das Ruder in das Wasser hanget/wird das alte Weib sich dadurch bewegen/daß der vnwissende meynen wird/sie regiere vnd treibe das Schifflein also fort.

Die V. Auffgab.

Ein Eisen in der Luft schwebend zu machen.

Was furcht vnd schrecken kan einem Einfältigen eingejagt werden/wann man ihm weiset/wie eine grosse Last Eisen in der Luft schwebet / wie nach vieler Historicorum vorgeben zu Mecca in der Stadt/ in eine Capeln das

das eiserne Grab des falschen Propheten Machomet's/in der mitte zwischen zweyen Magneten schwebte/welchs den Türckischen Hauffen forchtamb vnd ein grosses vertrauen zu ihrem vermeynten Propheten machet / wie wol viel vnd ich selbst diß für eine Fabel halten. Die Kunst an sich selbst wer wol richtig/ ist auch nicht new: Dann Plinius lib. 34. cap. 14. schreibt: Der vorneme Bammeister Dinocrates sich vnterfangen den Tempel Arsinos in Alexandria, mit Magneteisen zu bauen / damit das Grab gedachter Heydnischen Göttin/durch gleichen Betrug in der Luft schwebte. Aber ich wurde mich allzulang auffhalten/ vñ viel zu weit von meinem vorhaben abweichen / wann ich alle wunderbarliche stücke/ so mit Hülff dieses Steins gemacht werden/ wolte herbey bringen / were mir auch zu thun vnmöglich/in dem mir nicht zweiffelt die besten des Magnets Tugenden dem Menschen noch verborgen. So weiß auch die ganze Welt keine andere Brsach solcher krafft vñ eigenschafft herbey zu bringen/ als dz sie durch eine sonderbare sympathiam herrühre/ vñ wie wolten wir die rechte natürliche Brsach sagen / warumb ein Magnet das Eisen an einem Ort an sich zeucht/ am andern aber von sich stößet/vnd wer will vns eine vrsach sagen/warumb der Andstein das Haar/wie der Magnet das Eisen an sich ziehe. Es ist leicht hierbey in acht zu nemen/das nur diejenige welche polos haben kräftig seyn / wie man aber solche suchen vñ finden soll / werden wir in folgender Auffgab bericht einnehmen.

Die VI. Auffgab.

Die Polos auff dem Magnet zu finden/auff dem Authore.

Poli des Magnets/seynd die kräftigsten Punct daran. Solche findet man/wann man den Stein an einen langen Faden frey auffhänget/ an ein Ort da kein Wind hin kommen kan; Oder aber wann man ihn auff ein subtiles Bretlein oder Pantoffelholz leget vnd in ein Wasser sezet / das er schwimmen könne. So er nun ruhet/werden die theil/so gegen Mitternacht vnd Mittag stehen die polos in sich haben / vnd zeigen auff welcher Seiten man die Nadel oder andre eiserne Instrument streichen soll. Es ist aber an diesem des Authoris Bericht noch nit genug / sondern es muß auch bekant seyn/wie man den Punct des rechten Poli finden soll/auch wie solcher Stein kräftig

kräftig zu erhalten. Den Punct nund des kräftigsten Poli zu finden/so stecke eine Nadel bey dem ohr auff ein Tisch / lege darauff ein Magnet Zünglein/halte den Stein darzu / so wird es hin vnd her lauffen / biß es den rechten Punct antrifft/da wird es still stehen. So nun der Punct gefunden/läset man auff selber seiten den Stein glatt schleiffen vnd polirn/auch bey gefundenem Punct ein Lochlein drein schneiden in der größe das eine halbe Erbes darin liegen köndte. Letzlich läset man den Stein also in Eisen einfassen/das er ganz darinn stehe/vnd nur die Fläch/darauff der gefundene Punct frey sey/solche wird mit Scharlach bedeket/durch welches Mittel er nicht allein erhalten/sondern je länger je besser vnd kräftiger wird. Was wunderliche Handel man mit dergleichen Stein könne verrichten / were hic viel zu lang zu erzehlen.

Die VII. Auffgab.

Die Abweichung des Magnets von dem waaren Mittag.

Es ist sich zu verwundern/das die Magnet Zünglein/nur einig vnd allein in den Inseln/welche man Fortunatas nennet richtig mit dem circulo meridiano selbigen Orts überein kommet; Dannerhero die Niderländer weislich gethan/wann sie den ersten Meridianum oder Mittags Circel in selbe Insel/in ihren Geographischen Wappen setzen. So man aber von denselben Inseln / entweder gegen Aufz oder Nidergang raiset / befindet man/das das Magnet Zünglein je mehr vnd mehr/von dem waaren Meridiano abweiche/bald vmb 1. 2. 3. 10. oder mehr Grad.

Die VIII. Auffgab.

Die abweichung des Magnet Züngleins von eines jeden Orts Mittags Circel Mechanisch zu erlernen.

Diese Auffgab ist genommen auß Proclo in Hypothesi vnd Vitruvii olib. 1. cap. 6. Man setze 2. 3. 4. oder mehr Stunden vor Mittag/einen recht abgehobelten Tisch oder ander Brett/nach der Bleywag an die Sonne/vngesähr mitten darein Wagrecht einen Stefft/auch vngesähr eben spanlang/wo nun der schatten des Steffts / welchen die Sonne aufret,sich endet/sicht man ein Punct/vnd reist in der Distant solches puncts von dem Stefft ein Circel vmb den Stefft. Diesen Circel wird der Stefft nicht mehr berühren/bis Nachmittag/so viel Stunden/wie viel Stund vor

Mittag der Punct gestochen ist. So nun der Schatten gedachten Circel wider berührt/so stich an selbes Ort wider ein Punct / vnd ziehe eine Lini von einem Punct zum andern/theile sie in zwey theil / vnd auß dem Mittel ziehe ein Lini an den Stefft/solche wird/so lang der Tisch unbewegt bleibet/die waare Mittags Lini seyn. Ferner ziehet man den Stefft auß/vnd steckt an dessen statt eine Nadel ein / darauff ein Magnet Zünglein gelegt wird/welches von gedachter Lini etwas abweichet. So man nun den halben Circel zu welchem das Zünglein weicht/in 2 theil theilet/vnd den theil nächst bey dem Zünglein / das ist / ein Quadranten in 90 theil theilet / wird das Magnetzünglein weisen vnd zeigen / vmb wie viel Grad es von der waaren Mittags Lini abweicht. So aber diß practicirtet würde / in den Insulis Fortunatis,würde das Magnetzünglein just auff die gezogene Lini zusagen.

Die IX Auffgab.

Wie mir hilff des Magnets der Polus arcticus zu finden / vnd womit der Magnet geschwächet werde / auß dem
Authore.

Man möchte wol billich fragen/woher es käme/waß man ein Magnet Zünglein/so dem Horizont nach auffgestellt / in rechter Wag zwischen zweyn Stefft gelegt/schweben läßt/es sich auff die Höhe gegen den Polum wende vnd selben zeige/in dem sich das Zünglein eben vmb so viel Grad von dem Horizont erheben wird/als die Höhe des Poli ist. Ferner droben haben wir gesagt/wie der Magnet zu erhalten / vnd je mehr vnd mehr zu stärken; Jetzt wolln wir sagen/wie er vmb seine Krafft vnd Wirkung zu bringen. Solchs aber/wie die Erfahrung bezeuget/geschicht durchs Feuer vnd Knoblauch. Die Ursach sagt der Author, mag geben wer will/ ich erkenne hierinn meine Schwachheit. Hie kan ich nicht unterlassen auß Cardano zu melden/das wie der Magnet das Eisen an sich ziehe / also der Agar oder Adstein/wie auch droben gemeldet/das Haar. Die Ursach soll noch gefunden werden.

Die X Auffgab.

Wie mir dem Magnet Zünglein zwö Personen einander in die ferne etwas zuverstehen geben mögen/ auß dem
Authore.

Wann

Wann Claudius zu Paris/ vnd Johannes zu Rom were/ auß einem dem andern etwas zu verstehen geben wolte/müßte jeder einen Magnet Zeiger oder Zünglein haben/mit dem Magnet so kräftig bestreichen / daß es einanders von Paris zu Rom beweglich machen köndte. Nun möchte es seyn/das Claudius vnd Johannes jeder ein Compass hat/nach der Zahl der Buchstaben im Alphabeth getheilet / vnd wolten einander etwas zuverstehen geben/allzeit vmb 6 vhr des Abends. Wann sich nun das Zünglein 3 mahl vmbgewendet von dem Zeichen/welches Claudius dem Johanni gegeben: Alsdann so Claudius dem Johanni sagen wolte: Komm zu mir/so möchte er sein Zünglein still stehen oder bewegen machen biß ins k/ darnach auff dem o/ drittens auff dem m, vnd so fort / wann nun eben in solcher zeit sich des Johannis Magnetzünglein auff gedachte Buchstaben ziehet/köndte er leichtlich des Claudij begeren verzeichnen vnd ihn verstehen. Die invention ist schön/aber ich achte nicht davor/das ein Magnet solcher Tugend auff der Welt gefunden werde. Ich vor mein Person halte es mit dem Authore, glaub auch nicht / daß ein Magnet/nur auff 2. oder 3 meil solte solche Krafft haben/es kämen dann diejenigen Stein dazu/derer ich in meiner Steganographia gedacht / welches secretum Thomas de Fluctibus mir in seinem sonst lobwürdigen opere nachgeschrieben/aber nicht gedacht woers gefunden/vnd wers erfunden.

Die XI Auffgab.

Mitten in einem Holz oder Wüsteney/ohne Compassen/Sonn/Mond vnd Stern die Mittags Lini bey Tag vnd Nacht zu finden.

So sich einer im Holz oder Wüsteney verirret/weder Sonn/Mond oder Sterne sehen sehe/vnd keinen Compassen hätte/doch gern den Mittag finden wolte/ist die frag/wie die sache anzugreifen?

Mancher würde den Wind in acht nemen / ob er nemlich warm / so möchte er schließen/er käme von Mittag/vnd hätte also Nachrichtung/wohin er sich fürter zugehen wenden solte: würde auch nach solchem die andere 3/ Ort oder plagas der Welt finden können: Allein/weil diese Ruchmassung all zu subtil/vnd vngewiß / müssen wir auff eine bessere bedacht seyn. Ein anderer/sagt der Author,möchte einen Baumen fällen/vnd die Circel

Vp ij

vmb

umb den Kern herum in acht nemen/welche auff einer seiten näher beysamen/als auff der andern/vnd darauß schließen/Winternacht sey auff derjenigen seiten/wo sie am engsten bey einander seyn: Weil die Kälte/als von solchem Quartier herrührend/ solche nicht auß einander läßt/die Hinz aber von Mittag dieselben außbreitet / vnd weiter von einander zu wachsen den Circeln vrsach gibe. Diese Manier/ob sie zwar etwas besser als vorhergehende/ist siedoch noch nicht richtig vnd perfect/will deswegen drey überauß wunderliche Mittel vnd Wege/solches richtig zu erfahren/hieher setzen.

Man nimmet eine gemeine Nadel/je subtiler/je besser/ob sie gleich mit dem Magnet nicht bestrichen / legt dieselbe fein sitfam nach der quer in ein sauber Wasser so da still stehet/läßt sie also frey schwimmen / welchs sie thun wird/waß sie gar subtil ist/so wird man mit sonderbarer lust anschawen/das sie sich richtig mit einem Ende nach Mitternacht/mit dem andern aber nach Mittag ziehet/vnd still stehen wird/ ja so mans mit einem Messer oder Hölzlein/2c. gleich anderswo hinlencket/lehre sie doch wider an ihr ort nach der Mittag Lini. Probier solchs in einer Stuben/set einen Compasten darneben/so wirst du sehen/das sich die Nadel wendet wie das Magnet Zünglein. So aber die Nadel etwas zu groß were/vnd nicht schwimmen wolte/so stichs durch ein stücklein Pantosel/oder ein anders Holz / legs mit sampt dem Holz fein sacht wie vor auff das Wasser. Ist also gut wann einer raisset/das er allzeit ein Nadel mit sich trage.

Das ander ist/wie es H. Wilhelmus Schikartus machet / kan aber in einem Wald oder in einer Wüstene nicht practiciret werden / Er nimmet einen eisernen Trod/mache ihn glüend / sticht ihn durch ein Pantoselholz/wirft ihn ins Wasser/so ruhet er auch der Mittag Lini nach.

Das dritte hat mir zukommen lassen H. Jacob Bawer/verhält sich also. Man hänge einen Spieß an einem langen Faden im æquilibrio auff/das er frey umbblauße / vnd vnverhindert einiger Wand sich bewegen kan/so wird solcher ein gute weilsich hin vnd wider bewegen vnd wägen / biß er endlich nach der Mittag Lini still stehet / welches auch mit verwunderung anzusehen.

Die XII Auffgab.

6.

So einer 2. 3. 4. oder mehr Stunden solte auff dem Feld sich ohne Vhr/jedoch bey Sonnenschein/auffhalten/wie er die rechte Zeit treffen möchte?

So du auff freyem Felde soltest 1. 2. 3. oder mehr Stunden verbleiben/vnd ganz kein Zeichen oder Nachrichtung hättest / wann gedachte Zeit verfloß / so halte in währendem Sonnenschein deine flache Hand auff die Erden/das der Daum gerad über sich gen Himmel stehe/wie auß folgender Figur zusehe.



Nach der Höhe des eussersten deines Daumens / stecke ein Hölzlein oder andern Steff in die Erden / mache zu ende des Schattens welchen die Sonn vom Hölzlein wirft / umb den Steff ein Strickel / mit einem Faden oder wie du zukommen kanst. Wiß von dem Schatten allzeit zween zweier Finger auff dem Strickel herum / vnd mach zu ende der Finger ein Gemerck / so werden allzeit 2 Finger breit eine stund machen / damit du aber deiner sacht desto gewisser sehest/so probiers vor zu Haus nach einer Vhr/so kans dir hernach im Felde nicht fehlen. Doch mußt du vngesehr bey einerley elevatione Poli verbleiben.

Die XIII Auffgab.

Auff freyem Felde eine Stund vnd halbe Stund Vhr ohne Compas in die Erde zu verzeichnen.

Finde erslich durch eine Wagrecht eingesteckte Stangen/die Mittag Lini laut der 8 Auffgab dieses Theils. Wann nun der Stangen Schatten solche berühret/so ist 12 vhr oder Mittag / die andere stunden vnd halbe stunden verzeichne darein / wie sonst in ein horologio horizontali geschehet / weil aber/wie man solche auffreißen soll/hin vnd wider in den Dächern zu finden/vnd leicht ist/will ichs hier/weil auffzigkeit zu vermeiden/ nit widerholen.

Die XIV Auffgab.

SonnenVhren mit Kräutern zu pflanzen.

In grosser Herren Lustgärten/ist es ein schöne Zierde / wann man die Linien/Zahlen vnd Punct einer SonnenVhr/mit Buchs/Isopen/Lavender/

29 iii

del/

del/vnd andern dazu bequemlichen Kräutlein/pflanzet. Der Zeiger kan seyn ein Stab/oder subtils Däumlein/oben mit einem beweglichen Fährlein/als einem Zeiger/so da weist/von welchem Ort der Wind herkommet.

Die XV Auffgab.

Von einer berühmten Uhr/so zu Rom vmb eine grosse Seuln oder obeliscum gemacht war/auff dem Authore.

War diß nicht ein schöner Zeiger/ in einer SonnenUhr/ nemlich ein obeliscus, oder spitze Seule/116 schuch hoch. Nichts desto weniger schreibet Plinius lib. 36. cap. 8. der Keyser Augustus habe auff dem Campo Martio eine dergleichen Seule aufgerichtet/ vnd ein Paviment von Stein herum legen lassen/auff welches ein vornehmer Mathematicus eine SonnenUhr verzeichnet die Zahlen/ Linten vnd Puncten/ mit Kupffer darein gesencket/dadurch zu erkennen den Lauff der Sonnen/ Ab- vnd Zunehmung des Tags/vnd die Stunden. Auff dem obelisco ward ein goldener Apffel/ dessen Schatten gedachte stuck anzeigte. Ebener massen machen etliche ihnen selbstn SonnenUhren nach ihrem eigenen Schatten des Kopffes/ Hand/ Fingers oder eines andern Glieds.

Die XVI Auffgab.

Zu machen wann ein Person eins starcken Gesichts/ vnd eine andere eines schwachen/ bey einer SonnenUhr stehen/ daß dieser den Schatten sehe sich bewegen/ jener aber nicht.

Ob zwar die Sonn/ wie droben gemeldet/ einen überaus geschwinden Lauff hat/ wird doch keiner/er sehe so scharff als er wolle/an einer gemeinen SonnenUhr/den Schatten sich bewegen sehen/eben diß geschieht auch mit einer SchlagUhr. Nun aber zu machen/daß einer den Schatten sich bewegen sehe/der ander nicht/geben wir einen solchen casum: Gesezt/auff vordergehend obelisco.stehe ein Apffel/welches Schatten zu Morgens vnd Abends/wann die Sonne auff- vnd vntergehet/ auff ein meil wegs geworffen/vnd von dem Blödsichtigen so dabey stehet/könne gesehen werden/so sage ich nun/daß er sehen werde/wie sich der Schatten des Apffels bewege: vrsach/ weil der halbe Diameter des Circels welchen der Apffel mit seinem Schatten beschreibet/ eine meil lang ist/ vnd der ganze zwe meil / so wird der

Vmb

Umbkreis seyn 6 1/2 meil/weil nun 24 stich gerechnet werden/welche die Stunden bedeuten/muß sich der Apffel in einer stund bewegen auff 10 stadia vngesehr/ thut in einer halben viertel stund 15 6 doppelter schritt /welchs dann eine geschwinde bewegung/ vnd deshalb wol möglich/daß sie könne im anschaun augenscheinlich gespühret werden. Hingegen wann der Scharffsichtige zu nächst bey dem Zeiger stehet/ wird er des schattens Bewegung nicht sehen können/weil sie allzulangsam geschieht.

Die XVII Auffgab.

Ein SonnenUhr zumachen derer Zeiger die Nasen

Der Author redet davon vngesehr also: Wollet ihr eine lächerliche SonnenUhr haben/so füget euch zu dem Poeten/ welcher sich mit den Vers machen ergötzet/ vnd schreibet: Daß der Mensch allezeit eine SonnenUhr/derer Zeiger die Nasen/die Stunden aber die Zäen/bey sich trage/ vnd dürffe man nichts anders als den Mund auffthun/ vnd die Nasen mit ihrem schatten zeigen lassen. Welcher massen aber die Stunden von einander erkennet werden/ läßt der Author aussen/ so meldet er auch nicht/daß man dazu einen Spiegel gebrauchen müsse.

Die XVIII Auffgab.

Mit einem Strohalm an der Hand die Stunden durch den Sonnenschein zu erkennen.

Es ist ein nützlich ding/ wann man auff dem Feld/ Weibern/ Dörffern vnd Schöffern ist/da weder Schlag/oder SonnenUhrn vorhanden/auff der Hand mit einem Strohalm/ die Zeit vnd stund beyläufftig zu erkundigen. Halt ein Strohalm oder etwas anders dergleichen/ in der länge des Zeiger fingers/gerad zu ende der zwisfel zwischen den Daumen vnd Zeiger der linken Hand/ strecke alsdann solche Hand vmbgekehrt auß/ sielle dich mit dem Rücken gegen die Sonne/wende dich so lang vnd viel/ biß die Sonne/ des Ballens vnter dem Daumen schatten/ in die Lini des Lebens werffe: So wird des Strohalms schatten die stunde nahe weisen. Wann man 6 Uhr gelten läßt die spize des Mittelfingers. 7 Uhr des Morgens/ vnd 5 Uhr des Abends die spize des Goldfingers. 8 Uhr zu Morgens/vnd 4 Uhr zu Abends das Ende des kleinen Fingers. 9 vnd 3 Uhr

Vhr in dem ersten Gelenck von oben her dieses Fingers. 10 vnd 2 in dem andern. 11 vnd 1 in dem dritten. 12 Vhr in der folgenden Lini/welche fällt auff die spize des Zeigers. Etliche practiciren diß anders/wenden das Gesicht gegen der Sonnen legen die Hand flach/ welches mich sehr ungewiß düncket. Petrus Apianus hat nicht allein von solchen stunden/sondern auch von den Nachstunden in der Hand zuretfahren weilaufftzig geschriben/dahin ich den Leser will gewiesen haben.

Die XIX Auffgab.

Bey einem brennenden Liecht die Stund zuretfahren.

So kan einer ebner massen/wann er gleiche vnd in einem Model gegossene wickfene oder von Vnschlacht Kerzen oder Liecht hat/die stund in acht nemen: Wann er erstlich eines nach der stund probiret/wieweit es abbrenne/zum andern/wieweit in der andern stund abbrenne/vnd so fort/hernach wann ein ganzes hin ist/ein anders nehme vnd so fortam. Oder er kan den Leuchter an ein gewisses Ort setzen/vnd an dem schatten die stunde erkennen/vnd so ein Liecht verbrennet/ein anders an die statt hängen/wo das vorige auffgehört zu brennen. Die Kunst aber noch mehr zu verhalten vnd wunderlicher zu machen/so laß dir machen ein Compast/in der mitte mit einem gerad auffgerichteten stefflein. Setz ein Wachslicht in gewisser distants vom Compast wann das Zünglein inn steht/laß es brennen/mercke die gange vnd halbestund auff dem Compast mit Pünctlein/dazu notier die Zahlen/darneben auch wie hoch das Liecht allzeit gewesen. So nun das Liecht des andern Tags wider vmb die Zeit wie heut geschehen/angezündet wird/vnd etlich stund gebrennet/kan man in der vorigen distants den Compast auffrichten/das das Magnetzünglein wider inne stehe/vnd dann sehen/welchen Punct der stefft treffe/auch dannenhero sagen wie viel stund das Liecht gebrant: Aber genug von diesem/ein jeder kan der sacht selbsten besser nachdenken vnd weiter kommen.

Die XX Auffgab.

Mit einer Lunden die Stund zuretfahren.

So ein Soldat Schildwacht stehen solte/vnd kein Vhr am selben ort vorhanden were/oder da einer die ganze Nacht durch/die stunden mit einer Lunden

Lunden messen solte. So zünde er eine Lunde an/lasse sie etz stund brennen/mercke wie viel das Feuer von der Lunden verzohret/eben so lang/binde er ein Faden vmb dieselben Lunde so noch über bleibet/vnd wider in solcher distants ein andern Faden/vnd so forthin. So nun solche Lunde angezündet wird/brennets alle stunden von einem Faden zum andern/diß ist auch ein trefflich stuck/in den Minen zu gebrauchen/wann einer machen soll/das in gewisser Zeit die Mine soll angehen.

Die XXI Auffgab.

Durch einen Spiegel in einer Stuben/Kammer oder andern Gemach zu sehen wie viel es geschlagen?

Mache in einem Gemach so gegen einer Sonnen Vhr gelegen/wann die Sonn scheint/ein Fenster auff/hänge einen Spiegel dagegen auff/darinn man die Vhr kan erschen/so wirst du auch in solchem sehen/welche stund der schatten betreffe.

Die XXII Auffgab.

Ein andere sehr lustige Manier ohne andere Sonnen Vhren/die stunden bey scheinender Sonnen in einem Spiegel zu sehen.

Cardanus meldet von Ptolomæo,das er geschriben/wie vor der Zeit Spiegel gewesen/welche an statt der Sonnen Vhren gebraucht worden: der gestalt/das so man vmb die erste stund in den Spiegel sahe/nur ein Bild erschiene/vmb die andern zwey/vmb die dritte drey vnd so forthin biß auff 12 oder 16. Es kan wol seyn/sagt der Author,das diß geschehe/durch hülffe des Wassers/welches/so es allgemach auß einem Geschirz tropffet/entdecke bald einen/bald 2/bald 3 Spiegel/so viel Gesicht zu representirn,so viel stunden/dem Wasser nach verlossen waren.

Nie fällt mir ein das Horologium Achas,welchs der Kunstreich Mann Georgius Hartmann vor vielen Jahren zu Nürnberg gemacht/in welcher der Sonnen Zeiger vmb etliche Graden zu ruck gieng/wie zur Zeit des Königs Hiskia,im andern Buch der Könige am 20 Capitel: Es war aber ein hohle Sonnen Vhr/mit Wasser zum theil angefüllt/darinn wann die Sonn das Wasser beschiente/der schatten dermassen reflectirte wurde/das er wider zu ruck zeigte/vnd diß so lang/biß die Sonn wider gang vom Wasser mit ihrem

ihren schein gienge / vnd dergleichen kan einer leichtlichen in einem hohlen Geschirz probieren.

Die XXIII. Auffgab.

Die Stunden durch Wasser Vhren zu erlernen.

Wir brauchen heutiges Tages Sand Vhren / welche theils 1. 2. 3. 4. theils 12. oder 24 stund lauffen / vor der Zeit hat man / wie in der Vorred gedacht Clepsydras Tropff / oder Wasser Vhren gebraucht / wo man die Sonnen Schlag vnd Sand Vhren nicht haben können.

Die Leute namen ein Rufen voll wassers / machten vnten drein ein kleines Löchlein / lieffen das wasser einen ganzen tag auf lauffen / merckten hernach die tieffe der Ruffen bis an den rest des Wassers / von dar an theilten sie die Höhe des Wassers / wie sie anfangs gewesen / in so viel Theil als der Tag stunden hätte. Füllten hernach so oft sie wolten / die Ruffen. vnd fanden also des Tages stunden / welche in der Ruffen verzeichnet stunden. Oder aber sie legten ein Brettlein auff das Wasser / darinn ein steiffe stäcke / welcher die gedachten Theil der stunden an einer Mauren verzeichnet / alles nach der maß des außflusses des Wassers. Vitruvius gibts etwas schwerer für.

Johan: Baptista Porta in seinem Geheim Buch / gibt eine solche Erfindung an den Tag : Er nimbt ein Geschirz voll Wassers / als einen Kessel / Schaff / oder anders / darneben eine gläserne Glocken / wie man sie in zierlichen Gärten / wegen des all zu rauhen Luffts / pflegt über etliche Kräutlein zu decken / vnd sie also zu erhalten / welche vnten eben so breit als das ander Geschirz / hat oben in der mitte ein kleines Löchlein / wann nun solche auff das Wasser gesetzt wird / nimmet es ab nach der maß des Luffts so heraus gehet ; vnd durch diß Mittel wird man an dem Glas können mercken die stunde. Man möchte auch das Wasser durch das kleine Löchlein lassen in das Glas lauffen / vnd alsdann die stunden noch besser in acht nemen können.

Hierher setzet der Authornoch einen feinen weg / er läst auß einem Gießfaß / oder anderm Geschirz / so langsam es seyn kan / Wasser in ein Cylindrisches Gläslein tropffen / verzeichnet / mit weissen Strichlein von aussen daran die ganze / halbe / vnd viertel stunden : Halte aber diß deswegen für richtigger als die Sandvhren / weil das Wasser alsbald sich dem Horizont nach parallel ziehet / vnd eine ebene Fläche machet / der Sand aber allezeit in einem Auflauff oben ein Gräblein cauliret.

Die

Die XXIV. Auffgab.

Sonnen Vhren mit einem Spiegel an statt eines Zeigers zu verfertigen / auß dem Authore.

Es ist hoch zu rühmen / daß subtiler Mathematici vnd Mechanici, so viel artige vnd nützliche Künste den Menschen zu gut erfunden / vnd noch täglich erfinden vnd außdencken. Sie haben jetzt das Mittel / Sonnen vhren zu machen / auff die eingelegte Arbeit in ein Gemach / vnd zwar an einem solchen Ort / da der Sonnen Stralen nimmermehr gerad hin kommen. In dem sie einen kleinen Spiegel setzen an statt des Zeigers / welcher das Licht reflectiret vnd wider beugte / ebner massen wie der Zeiger thun möchte / auff die Stunden ; diß kan man mit einer gemeinen Sonnen Vhr gar leichtlich probiren / wann man einig vnd allein die Stunden zu beeden Theilen umbwechselt / das ist / wo eins stehet / cplffe setzet / vnd so fortan / vnd zu ende ein stücklein von einem ebenen Spiegel anhefftet. Also darff man durch diß mittel die Nasen nimmer zum Fenster hinaus stecken / zu sehen wie viel Vhr es sey : Dann sie können durch die reflexion vnd durch ein kleines Löchlein die Strahlen der Sonnen zeichnen / vnd also ein Vhr representiren.

Die XXV. Auffgab.

Auff ein vielfältig corpus. es sey reguliret oder irreguliret, allerley Sonnen Vhren Mechanisch zu verzeichnen.

H. M. Johannes Prætorius S. machte ein corpus cubicum, verzeichnet darauff die fünfferley Haupt Sonnen Vhren / vnd ander so drauß folgen / neben den gemeinen vnd Planeten Stunden / auch den zwölf himlischen Zeichen. Doch solcher gestalt / daß nicht die Lini des Steffts / sondern der oberste Punct zaigete. Darnach machte er ihme von Holz ein vngeschlacht corpus, mit vielen flächen / grad vnd vnggrad / hol vnd bucklicht / steckte auch in jede Fläche daran ein stefftlein / die Fläche außgenommen / darauff das corpus stunde. Diß corpus nun band er an vorgedachtem cubum, vnd wann die Sonn schiene / drehet er den cubum daß der steffe nach seinem obersten Theil einen gewissen Punct berührte / vnd so viel steffe von der Sonnen beschienen wurden / so viel zeichnet er auff jedes Steffts Fläche Puncten / biß er durch diß Mittel alle Puncten / so zu einer Sonnen

34 ii

Vhr

Uhr von nöthen / auff alle Fläche gebührender massen getragen hatte. Also machte er mit schlechter Mühe viel vnterschiedliche vnteregulirte Sonnen Uhren.

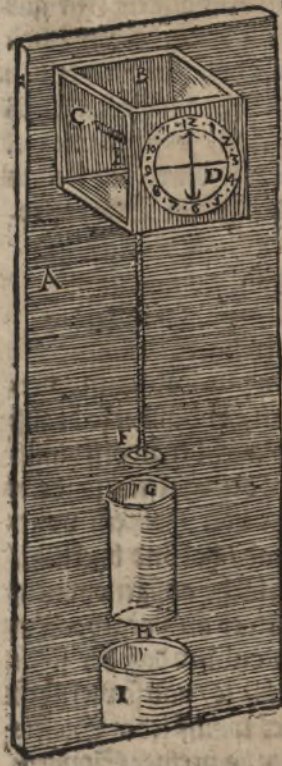
Die XXVI. Auffgab.

Ein Zeig- vnd Schlag Uhr / ohne Rad nur mit einer einigen Wellen zuzurichten.

Herr D. Daniel Wöglin ein berühmter Mathematicus, mein ge-
hrter Freund / lehrte mich vor viel Jahren eine solche Uhr zu machen.

An der Wand A ist ein viereckicht Uhrgehüß B gemacht / in der mitte mit einer einigen Wellen CD / so in zweyen Löchern der vordern vnd hintern Wand des Gehüßes / ganz leb vnd leichtlich kan vmbgedrehet werden / daran fornen der Zeiger D vest angemacht / vmb solche Wellen windet man eine Schnur / so in der mitte an einem ende starck angebunden E F. vnten an das ander ende der Schnur / hencet man ein blechen Schüssel ein / so in der mitte von innen ein Ringlein / darbey mans anbinden kan. F. Vnd muß so leicht seyn / daß es auff dem Wasser schwimmen vnd nicht vntergehen möge. Darnach nimbt man eine blechene Büchsen GH / so in der mitte einen Boden von vnten auff mit einem gar kleinen Löchlein / daß vngesehr das Wasser dadurch nährlich tropffen könne; ist hie mit GH verzeichnet / darzu hat man ein ander rund Geschirr / welches man vntersetzen / vnd das Wasser drein tropffen könne.

1. Nun wird das blechen Geschirr GH also gesetzt / daß es gerad vnter das Schüssel ein F komme / vnd vnter dis das Geschirr I. so nun GH mit Wasser gefüllet / muß das Wasser gefüllet / muß das Schüssel ein oben bey G auff dem Wasser schwimmen / wann nun das Wasser durch das Löchlein H auf tropffet in das Geschirr I. wird des

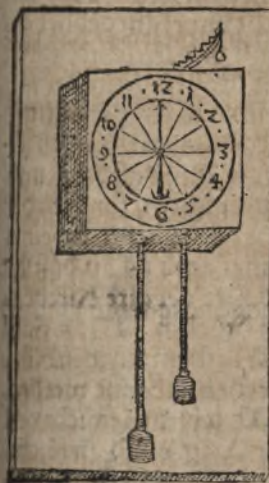


Wassers immer weniger / vnd folget das Schüssel ein demselben nach / vnd also trehet sich der Zeiger immer allgemach mit herum auff eins zu / von daß auff $2/3/10$. vnd wo der Zeiger von stund zu stund hinweist / schreibt man die Zahlen ordentlich ein / nach einer justen Schlag oder Sand Uhr / wann nun das Wasser aufgetropffet / füllet man ein anders ein / so weit man will / nur daß der Zeiger auff die begehrte stund kömme. Ist das Löchlein / dadurch das Wasser lauffen soll / zu groß oder klein / kan man ihm helfen / biß die Uhr ein rechte Proportion erraiche / vnd der Zeiger in 12. oder 24 stunden einmahl ganz herum lauffe. Diesem aber wird ein jeder selber besser wissen nachzudencken.

Ich hab an statt des Wassers sand gebraucht / welcher besser zugetropffen / zu solcher Erfindung wird ein Uhrmacher bald das schlagen richten können.

Die XXVII. Auffgab.

Auff ein andere Manier ein Uhr mit einem einigen Rad zu machen / auß dem Authore.



Mache ein Uhrgehüß in der größe wie sonst gebräuchlich / vnd merck die stunden / mit einem in 12 theil aufgetheiltem Circel / mache ein grosses Rad in der höhe vmb die ax / vmb welche soll ein Faden gewunden werden oder ein schnur zu den zweyen Gewichten / die daß der Zeit nach gehen werden / also wann sie einmahl herum / daß 12 stund vergange / welchs man nach einer Uhr so dabey / zuweg bringen kan / dazu kommet oben eine Feder mit einem Gewichtlein / welche den Lauff des Rads vmb etwas auffhält / oder ihm eine rechte Bewegung gibe / so wird man sehen / so einen justen effect, als in keiner Uhr mit vielen Rädern.

Ende des achten Theils der
Erquickstunden.

**Der Erquickstunden neunbter Theil/darinnen
XXXIII Aufgaben vnd Fragen/Wag vnd Gewicht
betreffend.**



Wir lesen in den Historien von dem offgerühmten Archimedo, daß er zu dem König Heroni, auff eine Zeit gesagt: Er solte ihme außer dem Erdboden ein Ort oder Raum geben, da er seinen Fuß hinsetzen/oder da er stehen köndte: so wolte er die ganze Erdbugel bewegen/vnd von ihrer Stelle verrücken/welche fürwar ein hohes vñ grosses wort/so vielen vnglaublich fallen dörfte in dem mancher die Gedanken machen köndte/Tur einig vnd allein Gott ein solche Last zu bewegen möglich sey. Allein weil gedachter vornemer Mathematicus vnd Mechanicus, mit Wag vnd Gewicht oft vmbgangen / auch viel subtils dings in Staticis erfunden / ist ihm nicht unbekant geblieben/das kein Last so groß/man köndte sie durch Kunst vnd Geschicklichkeit mit Machinis bewegen / wie dann Hiero, als wir droben gemeldet mit seiner Hand durch dergleichen Instrument ein grosses gewaltiges Schiff von statt gebracht / welches allen Syracusanern / mit all ihrer Macht ins Werck zu setzen vnmöglich war. Also daß die Kunst so mit Wag vnd Gewicht vmbgehet/nicht der geringsten/ sondern der vornembsten Mathematischen Wissenschaften vñ Subtiliteten eine. In dem Buch der Weißheit/wird Gott gerühmet am 11 Cap. daß Er alles mit Maß Zahl vnd Gewicht geordnet / daher der alte Kirchens Lehrer Augustinus schreibe: In diesen dreien Drücken / Maß/Zahl vnd Gewicht/welche das erste Fundament der Mathematischen Künste/die Macht vnd Herrlichkeit Gottes insonderheit erkannt werden. Ja es ist Gott ein rechter Eyffer gewest über Wag vnd Gewicht vñ zuhalten / in dem Er in heiliger Schrift rechte Wag vñd Gewicht ernstlich gebotten/die falsche Wag vnd Gewicht aber eyfferig verboten: Vnd daß wirs kurz machen / so hat Er an einem völligen rechten Gewicht ein Wolgefallen/ an den falschen aber einen Grewel / wie in Sprichwörtern am 11. vnd 16. Capitel / auch sonst hin vnd wider in den

den Propheten zu lesen: Durch Wag vnd Gewicht wird die Gerechtigkeit erhalten vnd fortgepflanzt. Durch die Wag kan man Künstlich vnd gründlich/ auf warhafftigen vnd vñwidersprechlichen Ursachen erlernen die Stärck vnd Krafft Menschliches vermögens / durch die vielfältigen Instrument künstlicher Machination von den Alten erschöpffet / es sey zu bewegen/heben/tragen/ziehen/schleiffen rollen/sühren werffen/schieffen / vñd auff allerley Manier ein Last zu überwältigen / vñd diß nach gewisser proportion, mit kleinen oder grossen Machinis, durch solche Instrumenta nun kan man nicht allein eines Menschen Stärck vor dem andern prüfen / sondern auch des Menschen Stärck vñdendlich mehrern / ja vñglaubliche Thaten damit verrichten/man hat Exempel/das durch Gewichte vñd Hebzeug ein kleines Kind eine grosse Glocke in die Höhe gezogen / nicht vñnmöglich ist, daß ein Kind ein Last von 1000 Centnern mit dem kleinen Finger bewegen könne. Darauf dann augenscheinlich zu sehen/was Ding die rechte Wissenschaft von Wag vnd Gewicht/der Architectur oder Baukunst bringe/ja Wag vnd Gewicht/ist das Hauptwerck vieler künstlichen inventionen, in welchen die Bewegung/Lufft/Wasser/Gewer vñd die Schwere dz beste vñd meiste thut. Wan ein Medicus Wag vñd Gewicht nicht hätte würde der Krancken übel mit Argneyen gewartet werden/durch das Gewicht kan man wägen/ welches vñter zweyen Wassern/das gesunde wie davon in Vitruvio vñd Gualthero, H. Rivio geschrieben. Vñd were Wag vnd Gewicht nicht / müßten viel Gewerb vñd Handhierungen zu grund gehen. So kan man durch Wag vnd Gewicht die Stunden erfahren/Nimroth vñd Hipparchus haben durch Wag vñd Gewicht die himlischen Bewegungen erstlich gesucht. Wann man zwö Glocken gegen einander wüget / vernimmt man auß dem Gewicht in was proportion der Harmonie sie von einander seyn. Vñd wem ist vñbewußt / daß vñter bösen Leuten in Wag vñd Gewicht viel falscheit vñterlauffet vñd gebraucht wird/ Einer über auß betrüglischen Wag die zu seiner Zeit die Krämer gebraucht / gedencet Aristoteles, welche wir auch in folgendē Theil capiren. So gibts die tägliche Erfahrung/was Betrug mit den Gewichten so in tripla proportione von einander/da man/ wann etwas gewogen wird/in beede Schalen Gewichtlein legen muß/solchem vñd andern Betrug mehr vorzukommen/ist vñnöthen/das man wegen Maß vñd Gewicht guten Bericht habe/

be/und die Staticam fleißig lerne. Und wer köndte hie von dem Kunst solcher Kunst genug schreiben und berichten? Wer aber solche am ersten erfunden/ist unbekant/ und zweiffelt mir nicht/sie sey auch den ältesten Väter im Alten Testament bekant gewesen: Dann im dritten Buch Moses wird schon den Kindern Israel gebotten/ daß sie recht Gewicht und Wag haben sollen. Ja der H. Geist gedencket schon im Buch der Erschöpfung am 43 Cap. eines völligen Gewichts. Solche Kunst haben hernach getrieben und viel subtilis dings darin gefunden Nimroth, Hipparchus, Archimedes, Aristoteles, Athenæus, Biton, Heron, Pappus, Philon, Appollodorus, Vitruvius, Monancholius, Baldus und andere vortreffliche Männer mehr. Gualtherus H. Rivius ein scharfsinniger Mathematicus und Medicus, hat vor 60 Jahren ein schön Gespräch von Wag und Gewicht an Tag geben/darinn die vornehmsten Fundamenta solcher Kunst zu finden: Dann er nicht allein vom rechten Verstand Wag und Gewicht geschrieben/ sondern auch wie man die Schnellwag zurichten/ allerley Gewicht darzu in gewisser proportion finden/schwere Lasten bewegen/ ja wie alle Elementarische ding gegen einander/durch Wag und Gewicht aufs alleregentlichst zu vergleichen/ werden gelehrt. Dahin ich den Günstigen Leser will gewiesen haben. In diesem folgenden Theil aber beliebet mir einig und allein XXXIII Aufgaben und Fragen vorzubringen/ welche neben ihrem Kunst zu Ergözung und Erfrischung des Gemüths dienen/ wie auch von etlichen betrüglichen dicken/ so mit Wag und Gewicht können begangen werden/zu schreiben und den Günstigen Leser vor Betrug zu warnen. Auch ihm an die Hand zu gehen/und berichten/wie er solchen Betrug finden/und sich davon hüten könne.

Die I Aufgab.

Das Centrum Gravitatis, das ist/den Mittelpunct der schweren/an einem vnformlichen bratt/stein oder andern corpore zu finden.

Es ist ein unterschied zwischen dem centro der schweren und dem centro der größe eines jeden corporis wie Pappus lehret: dann das centrum der größe ist das jenige Punct/so in der mitte des corporis, in gleicher weite von allen des corporis extremis steht. Das centrum gravitatis aber ist das jenige Punct in dem corpore, bey welchem/so das corpus auf gehangen würde/es als bald ruhete/ und auff keine seite sich gegen dem Horizont inclinirte oder regte. In einer Sphæra aber ist eben das jenige centrum gravitatis, welches das centrum quantitatis, und diß geschiet auch in allen corporibus regularibus, in irregularibus aber/kan an einem andern Ort das centrum der schweren seyn/ und wider an einem andern das centrum der größe. Von dem centro gravitatis hat Fridericus Commandinus einen schönen Tractat geschrieben. Wir wollen allhie (alle Subtilitäten auff die seite gesetzt) weisen/wie man an einem vnformlichen Bratt oder Stein das centrum der schweren finden soll/ das ist ein



solch Punct/ wann man ein Nadel daran hält und umbrehet/ daß das Brett gleich auff der Nadel ruhe und innstehe. Diß lehret Franciscus Maurolicus also verrichten: Häng das Bratt a b c d an ein Faden in o und c. dem Faden o c nach ziehe auff dem Bratt eine Linie e d, so wird in solcher das centrum der schweren seyn/ nun solches auff gedachter Linie ferner zu finden/ so häng das Bratt bey einem andern Punct als bey a auff/ziehe wie zuvor die Linie a b, solch wird die Linie c d zerschneiden im centro gravitatis e. Es köndte auch ein corpus so gar vnformlich seyn/daß sein centrum gravitatis ausser selben stele/welches geschiet/waß die zwei Linien sich auff dem Bratt oder corpore nit einander durchschneiden.

Aaa

dan.

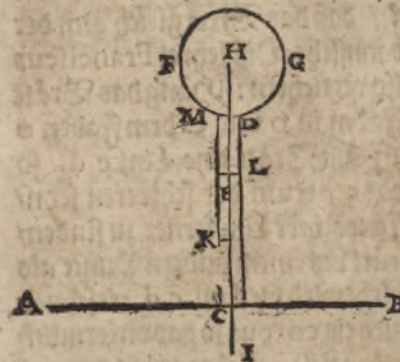
Die

den. Wer mehr vom centro gravitatis wissen will / lese gedachten Com-
mandinum, Baldum Monantholiuni, zuzuförderst Archimedem, &c.

Die II Auffgab.

Einen Mühlstein auff eine Nadel schwebend zu legen.

Diß lehret vnser Aothor in XI Problemate, che wir aber seinen pro-
cess setzen / ist in acht zu nemen / dz man nach vorhergehender Auffgab zuvor
an dem Stein das centrum der schweren finde: Nach diesem muß die Na-
del ganz Winckelrecht in den Horizont gesteckt / vnnnd der Stein mit dem
centro gravitatis darauß gelegt werden / so wird er / ob man ihn gleich hin
vnd her beweget / doch nicht herunter fallen / oder die Nadel sich biegen / sie
were dann vor krum: dann sonst müste ein stück der Nadel durch das an-
der tringen / welchs in der Natur vnmöglich. Diß stück beruhet nur in der
Wissenschaft / dann wo wolte man eine so iuste Nadel finden / oder auff dem
stein das iuste Punct / daß man dergleichen practiciren köndte? Weiln aber
die speculation hierbey sehr lustig vnd annemblich / will ich die demonstra-
tio auß dem Bernardino Baldo eben die Mechan: Aristotelis hieher se-
zen: Die Werckleut wissen wol / warumb zu rechten winckeln auffgerichte
Seulen / den Last so darauff gelegt wird / so steiff tragen / allein die Ursach
wissen sie nicht / warumb nemlich solchs geschehe. Wir wollen sie hieher se-
zen: Es sey an statt eines vesten flachen vnd vndurchdringlichen Horizonts



im I weichen kan: Dann AB wird als ein vndurchdringlicher Boden vor-
gegeben.

die Lini AB. darauff steht ganz Waag-
recht der Balken CD, vnd der Last so
darauff ligt sey FG. dessen centrum
der schweren ist H. des Balkens aber C.
Es sey aber H vnd E in einer wagrechten
Lini HEC, welche auff das centrum
der Erden gezogen verstanden wird.
Deswegen nun weil das centrum der
schweren / so woln des Lasts als des Bal-
kens in einer perpendicular lini, so ruhete
der ganze Last beeder im C, welchs nicht

gegeben. Daß aber der Last H solte in C tringen / müste vnter zweh Mitteln
das eine von nöten seyn. Entweder daß der Balken zertrüet vnd zusammen-
gepresset würde / oder eines seiner Theil würde durch das ander dringen / vñ
würden vielerley corpora an einem einigen Dre seyn / als CK, da doch diß
der Natur widerstebet / deñ es fast vnmöglich ist! Dañ so man den Balken
in drey Theil theilet mit den Lini KL, so würde die vnterste Lini KC die
mittlere KL tragen / diese aber die oberste LD, vnd diese den Last so auff sol-
cher im H ligt. So halten nun die Theil einander / diß ganze aber bestehet
auß den Theilen / deswegen der ganze Last von dem Balken / das ist / vor-
sich selbst erhalten wird! Wann man nun hie an statt des Balkens die
Nadel verstehet / kan eben diß davon gesagt vnd demonstrirt werden / dar-
auß dann der Leser sehen vnd abnemen kan / daß der Auhor wol etwas / aber
nicht alle Ursachen völlig erzehlet / warumb der Stein müste auff der Na-
del ligen bleiben.

Die III Auffgab.

Warumb ein Teller so getrebet worden lang auff einer Messer-
spitzen herummlauffe?

Wir sehen daß mancher ein Messer in der Hand hält / die spit über sich
lehrt / ein Teller drauff legt / solchs starck in die runding beweget / daß es sich
eine geraume zeit auff dem Messer umbtrehe / che es herab fället / oder wanns
aufgelauffen / auff dem Messer ruhe / vnd dem Horizont parallel stehe.
Die Ursach ist / daß das Teller nahe bey seinem centro gravitatis, oder
gar darinnen auff der Messerspitzen aufligt / ligt es gar weit davon / so lauffe
das Teller nicht vmb / es würde dan auß der massen starck getrebet / fiel doch
bald vnd lieff nicht lang / so es nahend bey dem centro gravitatis aufligt /
hält es länger vnnnd macht der schwung / daß es eine gute weil gleichsam in
der Wag erhalten wird / aber doch wanns schier aufgelauffen / fallen muß.
So es aber gar mit dem centro aufligt / lauffe es am längsten / vnd weil die
schweren an einem ort des Tellers wie am andern / muß es nach seinem lauff
auff der Messerspitzen ligen bleiben.

Die IV Auffgab.

Kaa ij

Bu

Zu machen daß sich drey Messer auff einer Nadelspitzen herum treiben/auff dem Authore.

Diß ist auch bey den Kindern gemein / dann sie stecken drey Messer an einander in der Form einer Wag/wie auß der Figur A zu sehen / darauff dan folgt/ daß es Messer seyn müssen/mit zertheilten Schalen / sonst köndte man sie nicht ineinander stecken. So sie nun in einander gesteckt / nemen sie eine Nadel in die Hand / vnd setzen die Messer darauff/wie abermahl auß der Figur A



zu sehen / so können die Messer auff der Nadelspitzen umgetrehet werden. Vnd ist die vrsach/daß nach gewisser betrachtung/die Nadel das ober Messer in centro gravitatis, vnd deswegen auch in æquilibrio beruhet / so können sie nicht leichtlich abfallen / man gieng dann gar zu grob mit vmb/ daß sie zum fallen genötiget würden.

Die V Auffgab.

Zu machen daß ein Hölzlein darinn 2 Messer über zwerch stecken/auff dem Finger mit seiner vntern theil ruhe daß es nicht abfalle.

Nimb ein Hölzlein eines Fingers lang/ungefähr eines halben Fingers dick/stecke zu oberst auff beyden seiten mit den zweyen spitzen die Messer also darein/daß sie beide mit dem Hölzlein scharffe Winkel machen/wie in vorgehender Figur bey B zu sehen. Strecke einen Finger auß/lege das Hölzlein vnten darauff / so werden die beyde Messer vnd Hölzlein also auff dem Finger schweben vnd nicht abfallen / so sie aber nicht im Gewicht bleiben wolten/weren entweder die Messer vnten zu weit von einander / die man dann köndte rucken/oder das Hölzlein were zu lang oder kurz/welchs leichtlich mag geändert werden. Die vrsach/warumb die 3 stück also schwebend liegen bleiben/ist: wir haben in der ersten Auffgab dieses Theils gesagt/es gebe bißweilen so vnformliche corpora, daß ihr centrum der schweren / oft außser der selbigen falle/diß geschicht hie auch: Dann gesetzt/die zwey Messer weren vornen bey der spitzen zusam̃ geniedet oder gelötet/in einem spitzen Winkel/vnd für ein einiges corpus gehalten/so wird dessen centrum gravitatis

vitatis zwischen die beyde Messer hinein fallen: Wann nun das Hölzlein gedachter massen dazwischen kommet/ist auff demselben das centrum gravitatis anzutreffen. So nun das Hölzlein eben so lang / daß zu dessen Ende das centrum fällt/ so schweben die Messer vnd Hölzlein/dem Horizonte parallel,ist aber das Hölzlein etwas wenig kürzer/so gehen die spitzen des Messers vornen übersich/vnd die Hälfte vntersich/wenn das Hölzlein aber länger/so köndten sich die Messer nicht erhalten / weil das centrum gravitatis weiter gegen den spitzen / müssen deswegen mit sampt dem Hölzlein vom Finger fallen. Eben diß gehet auch an/mit einẽ grossen Holz vnd grossen Gewichten: Der Auther bringet ein andere demonstration,die wir in ihrem werth verbleiben lassen. So man ferner ein Glas mit Tranck füllet/vnd oben den Rand an statt des Fingers brauchet/das ist/das Hölzlein vorne auff das Glas setzt/werden die Messer auch hangen bleiben / vnd einer das Tranck also austrincken können/welchs mit verwunderung anzusehen. Item man kan das Hölzlein also auff eine Messerspitzen/oder vornen an die spitze eines Tisches legen/vnd die Messer also schweben lassen.

Die VI. Auffgab.

Einen Löffel vorne bey der Sch auffel an einen Tisch zu hängen/daß er nicht abfalle.

Stecke ein Messer Sehlins von innen in ein Löffelstiel/daß es mit der schauffel einen starcken Winkel mache / hänge den Löffel vornen an einen Tisch/daß das Messer fast halb vnter de Tisch hange/so wird sich das Messer in die ruhe begeben/vñ des Löffels ende an der schauffel das Mittelpunct vnd æquilibriũ des Messers seyn/daß es also weder übersich oder vntersich begehret/sondern in seiner ersten angenommenen ruhe verbleiben muß/ bestim̃e die Figur A in der folgenden Auffgab.

Die VII Auffgab.

Eine grosse Randel oder Trügen voll Getrānck mit ein Messer an den Tisch zu hängen / daß sie nicht abfalle.

Aaa iij

Sicht



demonstration und Beweis zu setzen / dann hierzu eben vorhergehender Aufgab
demonstration auch zu gebrauchen.

Die VIII Aufgab.

Ein Eimer voll Wasser an ein Tisch mit einem Stab zu
hängen/daß alles sich selbst erhalte.

Der Franköfische Author bringet diese Kunst also vor: Nimm ein geraden Stecken FG, wie in vorhergehender Figur zu sehen / lege solchen oben auff des Eimers Rand / daß er dem Horizont parallel sey / dar nach spreiß einen andern stecken/mitten im Boden des Eimers an/daß er ober der Handhaben des Eimers den stab FG stark halte/vnd er mit solchem zu rechten Winkeln stehe. Alsdann lege das Ende F vornen an einen Tisch/so wird sich der Eimer also halten/vnd nicht fallen können/dann daß er nit nach der Bleywag fallen kan / wird verhindert von dem stecken FG, welcher dem Horizont parallel, vnd auff den Tisch gesetzt ist. Es ist zumal wunderbarlich/daß wann der stecken FG ganz allein läge mit dem Ende E nur den Tisch berührend/so würde er herab fallen/nichts desto weniger/weil der Eimer daran hänger/so kan weder er oder der stecken fallen/ weil es nöthige wird parallel zu bleiben.

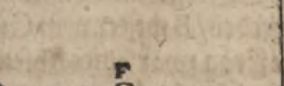
Aber wer dieses stück nach des Authoris meynung vnd Lehr probiret/
wirds nicht finden/es were dann/ welchs ich nicht hoffen will/ mir sein pro-
position übel vertolmescher worden; dazu ist die demonstration auch nie
tüchtig; dann ob der Eimer gleich der Bleysehnur nach/ das ist/gerad vom
Tisch auff die Erden nicht fällt/ folget doch nicht/ daß er nit nach der schrag
herab fallen sollte/vnd ist eben der rechte Winkel vrsach/daß der Eimer fal-
len

len muß/dann das æquilibrium also nicht kan genommen werden / in dem
der Punct/darauff alles ruhen soll/zu weit vom Cimer / vnd haben wir in
vorhergehenden Aufssgaben gesehen / daß man nicht auß rechten / sondern
auß spizigen Winkeln practiciret / vnd also das Punct / welchs alles halten
sollen/näher zu dem corpori kommet. Wöllen deswegen eine andere Ma-
nier andeuten: Nimb ein gemein Schaff mit zweyen Handhaben/stoß den
stab CB dadurch/vnd spreiß solchen mit dem stab CK an/ daß er vest blei-
be/so gibt BCK einen spizigen Winkel/vnd deswegen waß in das Schaff
Wasser gegossen/vñ der stab mit B auff den Tisch gelegt wird/kan es weder
nach einem rechten oder andern Winkel fallen / muß deswegen hangen
bleiben/nur daß der stab CB nicht gar zu lang oder kurz sey/ damit man nit
auß dem centro gravitatis komme.

Die IX Aufgab.

Von hülzern Tailsfahrern/ warumb dieselben von einer Höhe
fahren/vnd nicherunder fallen können.

Es ist eine sonderliche Kinderfrewd/wan sie eine schnur in der Höhe anbinden/vnd herab auff die Erden spannen/darauff einen hülzern Mann mit zweyen Bleyugeln stellen/vnd ihn hinab fahren lassen. Es ist aber die Frag/warumb er also vnterhindert fortfahre/vnd nicht herab falle? Antwort: Der Mann ist von Holz also geschmicket/das er den rechten Fuß hinder sich



The diagram shows a vertical tower on the left with a rope extending diagonally from a point on the tower to a point labeled 'B' on the right. A person, labeled 'F', is standing on the rope. Below the person, there are three points labeled 'D', 'C', and 'E' which appear to be weights or markers hanging from the rope. The entire scene is enclosed in a rectangular frame.

in die Höhe hebet / vnd an dem linken
 Schuch vnten ein Holckehlen habe. Her-
 nach wird ein drot durch den Leib gesteckt
 vnd vnter sich gekrümmet / daran 2 bleyern
 Kugel hangen/wie bey D E zusehen. Nun
 wird eine schnur dem Horizont paral-
 lel auffgezogen / darauff stellet man das
 Bild / vnd beuget die Kugel so lang vnd
 viel hin vnd wider / das es auff der schnur
 gerad still stehe/so wird/waß ein Lini von
 C in E gezogen wird / in solcher das centrū gravitatis seyn/vnd deswegen
 auff keine seiten fallen können. So nun eine schnur in der Höhe an einem

ort / vnd in der nidern am andern ort angebunden vnd außgedehnet wird / wie A B, auch das Männlein drauff gestellt / muß es wegen der Hohlkehlen auff der schnur bleiben wegen der zweyer Gewichte / auffrecht stehen / vnd also gerad fortfahren. Hiervon suche man Aristotelem vnd Baldum in Mechanicis

Die X Auffgab.

Ob zwo Schnür zu ende eines Wagbalkens / mit gleichem Gewicht beschwert / parallel von einander hangen.

Ich antworte Mathematicè nein / vnd sage / sie hangen unten näher beysammen als oben / wiewol man wegen der Kürze des Wagbalkens vnd der Schnur / mechanicè ganz keinen vnterscheid spüret. Daß sie aber mathematicè vnd physicè nit parallel hangen / beweiß ich also: Der Wagbalken sey B C, daran zwo Schnür mit gleichen Gewichten hangen / vnd die Wag just inn stehe. Nun kan niemand läugnen / daß alles was frey vnd ohne einige ver hinderung hanget / just auff das centrum der Erden zuhange / so nun die beyde Schnür B D, D E. mit ihren



Gewichten gedachter massen auff das centrum zu der Erden hangen / daß so man Linien davon erstreckte / sie sich im centro A der Erden durchschneiden würden / wann aber zwo Linien erstreckt werden / vnd sich auff einer seiten durchschneiden / können sie / wie auß der XV. definition. Euclidis zu schließen / nicht parallel seyn: So folget nun / daß mathematicè von der sache zu reden / B weiter vom C stehe / als D vom E. Ob diese Frag zwar eines schlechten ansehens ist / stecket doch viel dahinter / insonderheit bey

der Architectur, wie wir hernach in der Bau Kunst hören werden. Jetzt wollen wir etwas nähers zu Wag vnd Gewicht schreiben.

Die XI Auffgab.

Mit fünff vnterschiedlichen Gewichtsteinen allerley Last zu wägen von einem pfund an bis auff 121.

Simon Jacob von Coburg in seiner grossen Arithmetica fol. 244. schreibt

schreibt also: Item einer will vier Gewichtstein haben / damit er alle Pfund von einem an bis auff vierzig wägen könne / das erste muß wägen ein pfund / das ander 3 pfund / das dritte 9 pfund / das vierdte 27 pfund. Dann so er ein pfund wägen will so hat ers. Will er 2 pfund wägen / so legt er in eine schale 3. in die ander 1 pfund. So er 4 pfund wägen will / nimbt er 3 vnd 1. für 5 pfund legt er in eine schalen 9 pfund / in die ander 3 vnd eins / vnd also fort / hin bis auff 40 pfund / vñ diß thun die progressional zahlen in tripla proportionen. Auch wo einer mit wenig Gewichten alle Loth / von einem bis auff 32 wägen wolte / müste er auch 4 Gewichte haben. Das erste von einem Loth / das ander von 3 / das dritte von 9. vnd weil 9. 3. vnd 1. thun 13. solche von 32 subtrahirt, läßt über 19 das Gewicht des vierdeen steins. Die 5 Gewichten mag man alle pfund von eins bis auff 100 wägen. Das erste halt 1 pfund / das ander 3. das dritte 9. das vierdte 27. solche thun 40 pfund von 100 subtrahirt, restirn 60. die schweren des fünfften Gewichtsteins / so man aber in der progression also fort führe vnd nach 60 nâme 81. köndt man unserer Auffgab nach alle pfund von eins bis auff 121 pfund inclusive wägen. Führe ich wider fort / so bekäme das 6 Gewicht 243 / vnd köndte ich von ein pf. auff 364 gelangen.

Weiln aber der gemeine Mann (vnangesehen diß kein Schnellwag ist) durch dergleichen Gewicht / geschneelt vnd leichtlich kan betrogen werden / seyndt sie in vornemen Handels Städten vnd andern Orten zu führen verboten. Hingegen aber werden an allen Orten zugelassen / die Gewichtstein / so in dupla proportionen einander übertreffen: Dann wann man dergleichen brauchet / bleibet alles Gewicht nur in einer Schalen / vnd hat man sich keines so merckliche Betrugs zu versehen / vnangesehen / mehr stein dazu von nöthen; Dann da ich vor mit 5 steinen in tripla proportionen 121 pfund wägen können / muß ich in dupla so viel außzuwägen 7 stein haben / als nemlich 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. Nun damit zu wägen / zum Exempel 37 pf. so lege ich ein 32. 4. 1. vnd so fortan.

Die XII Auffgab.

Bbb

Von

Von einer Wag welche wann sie leer ist das ansehen hat/ weil sie just in
steht/ sie sey auch richtig vnd ohne falsch. Nichts desto weniger/
wann man in ein schalen mehr pfund legt als in die andre/ kans
seyn/ das ein weg als den andern die Wag noch inne stehe/
auß Aristotele, Monantholio, vnd dem Frangesi-
schen Authore.

Aristoteles der subtile Philosophus thut in seinen Mechanischen
Fragen einer betrüglichen Wag anregung / welcher sich zu seiner Zeit die
Purpurkrämer gebrauchet/ damit die Leut vortheilet vnd übersetet. Der
Betrug aber lage an dem/ das ein Arm der Wag länger war als der ander/
in der Proports/ wie eine Schale oder Gewicht schwerer als das ander. Zum
Exempel/ der eine Arm war 12 Zoll lang/ der ander nur 1. Doch mit dem
beding/ das der kürzer Arm ebenso schwer als der Lange/ welche Verglei-
chung dann mit Blei kan ins Werck gesetzt werden. Kurz zu melden/ die
ungleiche Arm der lang nach/ müssen doch eine Gleichheit am Gewicht ha-
ben/ vnd gleich inn stehen/ welchs das erste stück dieser Auffgab. Darnach
legt man 12 pfund in die Schalen des kleinsten Arms / vnd 1 pfund in die
ander. Nun will ichs behaupten das die Wag noch einen Weg als den an-
dern in stehen/ vnd mäßiglich/ dem der Betrug nit bewusst/ solche für just vñ
recht erkennen würde. Die Ursach nimbt ich auß Archimede vñnd der Er-
fahrenheit/ welche lehren / das zwey ungleicher Gewichte einander gleich
auffziehen/ wann sie sich zusam̃ verhalten/ wie beyde Arm der Wag / wann
man das grosse Gewicht hänge an den kleinern Arm/ vñnd das kleiner hin-
gegen an den grossen/ Welchs man klärlich vñnd in der Erfahrenheit hat an
vnserer Wage/ darumb das durch diß Mittel die ungleichheit der Gewich-
ter/ verglichen wird gegen der ungleichheit der Arm. Vñnd ob wol die zwey
Gewichter/ welche man an die Arm hänge/ in ihrer eignē schwere ungleich/
nichts desto weniger werden sie gleich gemacht/ von wegen der ungleichen
distanten welche sie haben von der Wage centro. So ist gewis in einer in-
sten Wag je weiter ein Gewicht von dem ende der Wage Zungen hänge/
je leichter es beweget werde/ nun hänge das Gewicht 1 pfund schwer wei-
ter von der Zungen als des Gewicht von 12 pfunden/ in der Proports 12
zu 12. so kan wol eine Gleichheit getroffen werden. Mir zweiffelt aber nicht/
das

das bey etlichen Landläuffern dergleichen Betrug noch heutigs Tags zu
finden. Solchem aber vorzukommen/ ist leicht: Dann wann man nur die Ge-
wicht abwechseln in den schalen/ oder wann man mit einem Circel die län-
ge der Arm misst/ findet sich der Mangel vñnd Betrug alsbald. In solcher
betrüglichen Wag aber/ wann ein Purpurkrämer/ in die Schalen des kür-
zern Arms Purpur gelegt/ hat er den Kauffer vñnd ein ganzes pfund betro-
gen; Was diß an einer Goldwag austragen möchte/ gib ich dem verständi-
gen Leser zu erkennen. Auß bißhero geführten discurs befindet man/ was die
gelehrten Mathematici im Sprichwort führen/ waar seyn / nemlich/ Ex
inæquali æqualitas, Auß Ungleichheit eine Gleichheit! Cardanus in
lib. subtil. lehret eine Wag von Erschaffen: Belege auch 12 Vñngen für
12 wiget/ vñnd doch das ansehen hat/ als ob sie gar just. Diß alles ist darumb
gesagt/ das man sich vor Betrug hüten könne/ nicht das mans nachmache/
vñnd so wol in Gottes als der Obrigkeit Straff falle.

Die XIII Auffgab.

Weil nun bekannt/ das die ungleichheit der Arm an einer Wag viel
auftrage/ ist ferner die Frag/ ob auch die ungleiche distanten
der schalen von den enden der Arm eine differenten
vñnd ungleichheit an der Wag causire
vñnd verursache?

Ich habe bißweilen in Messingkrämen gesehen/ das die Verkäufer/ beim
Messen/ oder kuffern droht/ welchen sie/ weil er zu groß vñnd weitläuffig ge-
wunden/ nit in die Wagschalen legen können/ an den Hacken eines Arms ge-
hänge/ vñnd also abgewogen. Nun machte es mir anfänglich die Gedanken/
weil der droht näher bey der Waggungen als centro zu rechnen/ hiengē/ als
das Gewicht/ müste der droht auch schwerer
seyn als sein Gegengewicht; Allein auff flei-
ßiges nachdenken/ habe ich befunden / das
durch solch auffhängen doch eine gleichheit
getroffen worden; welches auß folgendem
Exempel zu erlernen: Es sey ein Wag an wel-
cher die Schalen A länger hange/ als die
Schale B, doch seine Schalen vñnd schnur



zu beyden theilen in einer schweren. Ist nun die Frag/ob die Wag inn stehe/oder aber bey A vorschlage? Es hat das ansehen/als solte es vorschlagen/weil die Schale A weiter vom E, (als centro) dann die Schale E. Weil man schliessen möchte / was weiter vom centro bewegt werde / werde auch leichter bewegt/als dasjenige so näher dabey / nach dem sag Aristotelis. Nun sey A weiter vom centro E als B, drum müsse A leichter bewegt werden als B, vnd also vorschlagen. Darauff zu antworten: So wisse man/das allhie nicht der ort A vnd B, sondern die Punct C vnd D, respectu des centri zu rechnen/an welchen die Gewichte hangen/weil sie aber in gleicher weite vom E stehen/vnd gleiche Gewichte tragen / muß nothwendig die Wag just inn stehen. Vnd was hilffe es / wann gleich die Schale A 50 Eln vom Chieng/vnd alle weil eine schweren hätte / es würde doch den Arm CE nit nider ziehen. Besiße hievon Monantholium vnd Cardanum de subtilitatibus.

Die XIV Aufgab.

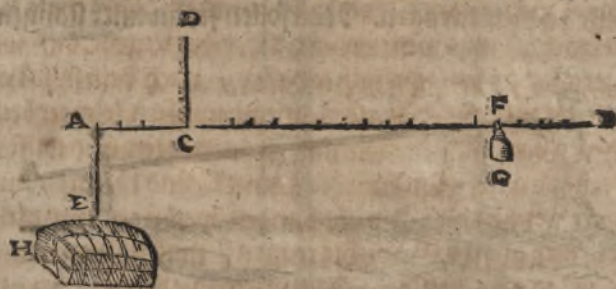
Eine Schnellwag/das ist eine Wage zu machen/dazu man nur eines einigen Gewichts bedürfftig.

Es seynt zweyerley Wage/Bilanx vnd Statera wie sie Vitruvius nennet/oder Trutina campana, nach Iliodoro. Bilanx ist eine Wag mit zweyen Schüsseln oder Schalen/zu teutsch eine Schüsseltwag. Statera aber eine Schnellwag/daran nur eine oder keine Schalen. Jene brauchet man zu Gold/Silber/Gewürz/Beerlein/Edelgestein/vnd subtilen theuren sachen. Diese aber in grossen Lasten / als da seynt Hey/Brommet/grosse Rauffmans Pallen/Wasser/vnd was dergleichen/da ein zimlicher abgang wenig außersaget/vnd keinen mercklichen schaden / weder Rauffern oder Verkauf fern bringet. Bey der Schüsseltwag/wie bekannt / muß man vielerley Gewichte groß vnd klein haben; in der Schnellwag aber/ist ein kleines genug. Wo Pfund sollen gewogen werden/ist ein Pfundstein genug / so man aber Centner abwegen wolte / müste man einen Centner oder halben Centner stein haben. Von einer solchen Schnellwag/wollen wir allhie handeln.

Ein Schnellwag hat vtererley stück / AB ist der scopus, Arm / oder Wagbalken. CD Ansa, die Handhabe oder Lade der Wag/dabey mans auffhänget. AE Harpago, der Hacken daran man die Last hängt welche

folgt

soll gewogen werden/oder an dessen statt Lanx die Schale /darein man die Wahr leget. FG Equipondium der Gewichtsteine/welcher an dem Wago



balken AB in gewisse theil abgetheilet/ kan hin vnd her geschoben werden. Vnd ist gewis/das nach dem Grund vorhergehender proposition, je weiter der Stein ist von dem C, je schwerer die gewogene Last sey. Der ganze Wagbalken aber AB hält sich zu dem Last/wie das theil AC zweymahl zu dem übrigen theil des Wagbalkens / zum Exempel/der ganze Wagbalken AB sey außgetheilt in 22 theil oder Center/vnd AC habe solcher 4. solche 2 mahl genommen ist 8. vnd der übergebliebene theil an 22 ist 14. so sprich nun:

| | | |
|---|----|-----------------|
| 8 | 14 | 22 |
| 4 | 7 | 11 |
| 2 | | 7 |
| | | 77 |
| | | 2) 38½ Centner. |

Es ist aber hie zu mercken/das es eben so viel sey/wann der Last H in E oder in A hänge/nach dem Beweis vorhergehender proposition.

Die XV Aufgab.

Wie ein Kind vnd ein starker Mann an einer Drangen eine grosse Last tragen mögen / jede Person nach der Proports ihrer Stärke.

Es ist gewis/das auß der Schnellwag viel schöner Beweis / in Mechanischen Künsten vnd sachen entsprungen. Wie dann auch auß des Aristotelis Fundament / das dasjenige so weit vom centro ist an einem Kiegel

Bbb iij

leichter

leichter könne bewegt vnd getragen werden/als dasjenige so nahend dabey. Nun gesetzt/es sey ein Mann H, vnd ein Kind O, vnd wann H ein Centner trägt/kan O nur 20 pfund tragen. Nun sollen sie an einer Stangen eine Last

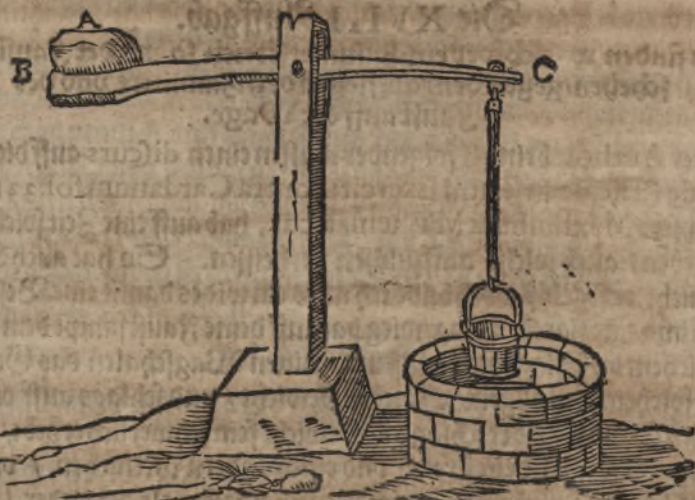


tragen/ist die Frag / wohin man solchen hängen soll / daß jeder nach seinem vermögen trage? Es ist aber bekante auß Monantholii Mechan. fol. 91. daß sich H zu O verhalte/wie BC zu CA. Auß welcher Proports das O an der Stangen kan gefunden werden/ für den Last. Theile die Stangen auß in etlich gleiche theil/ gesetzt in 25. Nun theil auch die Zahl 25 in 2 Zahl so sich zusam verhalten wie 20 zu 100. oder wie 1 zu 5. So kommen 5 vnd 20. darauß dann folget/ daß das Gewicht in den 5 theil von dem H soll ins G gehencket werden. Auß diesem ist auch abzunehmen / wann zwey vngleiche Ochsen an einem Joch ziehen/daß der Stärcker den Schwächern drucke/ daher die Bawren den stärckern Ochsen kürzer anbinden als den Schwächern.

Die XVI Auffgab.

Warumb die Bawren auff den Schnellbalcken ihrer Schöpffbrunnen zu hinderst grosse Stein oder glogzen Holzes hängen.

Aristoteles in seiner 29 Mechanischen Frag sagt: Weil die Arbeit im schöpfen zweyerley/ die eine/ daß man den Almer in den Brunnen lasse/ die ander/ daß man ihn wider herauß schöpffe. Nun sey leichter den leeren Almer hinein in den Brunnen zu säncken / als den vollen wider herauß zu heben. Ist also/ ob es gleich im hinein ziehen etwas langsamer von statt gehet/ ein grosser vorthail an dem herauß schöpfen. Dis aber thut der Stein A,



so hinden auff dem Schnellbalcken B ligt: Dann durch dieses Mittel wird dem Schöpffer zwar das hinein lassen sawer / das herauß ziehen oder heben aber leichter/ vnd hilfft das Gewicht fast mehr als der Schöpffer.

Die XVII. Auffgab.

So ein Langer vnd ein Kurzer an einer Stangen Wasser tragen/ob einer schwerer trage als der ander?

Es ist gewiß / wann zwey gleiche Personen an einer Stangen eine Last tragen/welcher rechte in der mitte hängen / einer so schwer trage als der ander/ Allein wann vngleiche Personen/als ein Kurzer vnd Langer/ dergleichen trügen/fragt sichs/ob ein jeder gleiche Bilt de trüge? Bernardinus Baldus in Mechan. fol 164. beweist / wann die Last rechte in der mitte herab hänge der Bleiwag nach/ vnd nicht an die Stange angebunden sey oder unbeweglich geheffet sey / hab kein Träger vor dem andern einen vorthail. Wann aber der Last an der Stangen starck angeheffet/ daß er nicht frey hänge/ so trage der Langer schwerer als der Kürzer: Dann im aufheben komme das centrum gravitatis näher zu dem Längern als zu dem Kürzern/welchs ein schöner vnd richtiger Beweis.

Die XVIII Aufgab.

Zu finden wie schwer ein Hammerstreich so mit der Faust geschehen/ gegen dem auflegen des Hammers vnd der Faust auff die Wage.

Der Author bringet folgender massen einen discurs auff die Bahn: Julius de l'Escale in seinem Exercit. contra Cardanum fol. 331. erzehlet des Keyseris Maximiliani Mathematicus, hab auff eine Zeit solche Frage vorgegeben/ auch solche auffzulösen verheissen. So hat auch Scaliger solche nicht auffgelöst/ doch bilde ich mirs ein wie es damit eine Beschaffenheit. Nimb eine starcke Wag/wieg darauff deine Faust sampt dem Hammer/ mit welchem du schlagen wilt/ laß in der einen Wagschalen das Gewicht liegen/ zu solchem lege allgemach mehr Gewicht/ vnd schlage auff die andere Schalen/ so lang biß der schlag die Gewichte fein schwerlich erhebe/ so kanstu erfahren wie schwer dein streich vnd eines andern Menschen. / vnd also schließliche finden/ vmb wie viel ein Mensch stärker als der ander. / oder wie viel eines schlage kräftiger als des andern: Dañ wie Aristoteles lehret/ die bewegung so ein schlag macht/ gibt ein grosses Gewicht/ vnd zwar desto grösser/ je höher vnd geschwinder der schlag geführt wird. Ein augenscheinlich Exempel aber zusehen / so setze man einen Keil auff ein Holz/ vnd drucke mit einem schweren Hammer hart darauff/ so wird man ihn doch mit grosser mühe vnd arbeit nicht so weit hineinbringen/ als mit einem im schwung geführten geringen schlag. Dergleichen so man einen Hacken auff ein Papier setzet/ wird sie solches mit ihrem auflegen nicht durchschneiden/ man schlage dann darauff. Eigt also alles an vorthailhafter Bewegung / ob sie geschwind oder langsam / die geschwinde Bewegung/ wie Aristoteles bezeuget/ thut grössern effect/ zer schlägt vnd zer schmettert ohne widerstand/ wie auß den Pfeilen vnd Büchsenkugeln/ wie auch donnerkeulen zu sehen. Rivius sagt/ gleicher gestalt/ magst du auch in ein Wagschalen so viel Gewichte setzen/ als der Mensch mit allen Kräften auff der andern seiten / auffziehen mag/ dann zeuch ab das Gewicht des Menschen so er selber wigt / auß dem übrigen findest du die proportion seiner stärke.

Die XXI Aufgab.

Einen

Einen Nagel eins Zolls lang/ länger oder kürzer/ auff einen streich in ein sehr hartes Holz zuschlagen.

Weil wir in vorhergehender Aufgab/ von dem Gewalt der geschwinden Bewegung auß dem Aristotele geredet/ fällt mir ein hübsches secret ein / wie man nemlich auff einen streich einen Nagel vngefähr eines Zolls lang/ in ein hart Holz schlagen soll. Nimb ein solchen Nagel der oben eine runde Blatten hat/ schmir ihn mit fett/ vnd auff die Blatte streich Wachs/ kleb ihn mitten an den Hammerschlag/ heb den Hammer hoch auff/ vnd thue einen geschwinden streich auff ein Brett/ so wirst du deinem begehren mit verwunderung gnug thun.

Die XX Aufgab.

Den Rauch zu wägen/ so von einem angezündten corpore exhalirt vnd außgehet.

Wie ich diese Proposition in dem Authore gelesen / habe ich etwas sonderbares dabey zu lernen verhoffet / allein es hat sich hernach wenig gefunden: Was aber der Author damit vermeynet/ verstehe ich nicht. Jedoch damit nichts von des Authoris Tractat außgelassen werde / will ich seine meynung setzen/ wie sie mir vertolmetschet worden. Lasset vns/ sagt er / den fall sehen / daß ein grosser Wagen Hey von 500 pfunden sey angezündet/ nun ist vermuthlich/ daß das Hey alles in Rauch vnd Aschen verwandelt werde. So wäge man deshalben erslich den Aschen/ so von der Role überbleibt/ die Erfahrung bezeugt / daß er auff 50 pfund kommen werde; so ist auch gewis daß der Rest der Materie nicht ganz zu nichte werde/ sondern im Rauch exhalire, So man nun von 500 wegthut 50. so bleiben 450 auff's wenigst für eine schwere des Rests so exhaliret; vnd ob es zwar scheint/ der Rauch nichts wäge/ weil er außgebreitet vnd in der Luft frey ist/ würde doch selber/ wann er zusam gefasset/ eine merckliche schweren haben. Hie hat der günstige Leser das ganze Secret/ er glaube darauff was ihm beliebt/ wie man aber den Rauch gegen dem Luft durch die Wag soll vergleichen/ bezeuget Rivium.

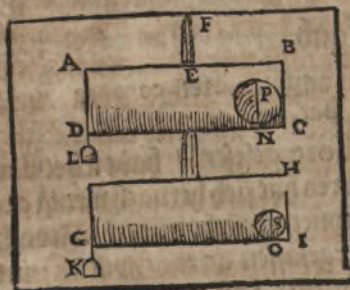
Die XXI Aufgab.

Ee

Wann

Wann zwei Kugel gleicher schwere/aber ungleicher Materi/als die eine von Gold/die ander von Kupffer in zweyen gleichen hölzernen Büchsen gang verschlossen legen/durchs Gewicht zu erfahren/in welcher Büchsen das Gold liege?

Der Author formiret diese Auffgab etwas anders/vnd meines erachtens zimlich dunckel/ ich hab sie nach meinem gutdüncken auffgesetzt vnd aufgelöst/vnd verhält sich also: Es sind 2 Cylindrischer Büchsen A B C D. H I G L. in einer größe/tiefe vnd schweren / ja durchauß in allem eine wie die ander. In der Büchsen A C aber sey vns



unwissend die kupfferne Kugel P verborzgen/inder andern die guldene Kugel Q, welche ob sie gleich in einer schweren / seynt sie doch ungleicher größe / weil das Gold ein schwerern corpus in seiner Proports als das Kupffer: Nun werden die beide Büchsen vorgelegt / vnd wir sollen durchs Gewicht erfahren / in welcher Büchsen das Gold / vnangesehen beyde Büchsen/mie

samt den Kugeln in zwei Wagschalen gelegt/gleiches Gewichts seyn. So suchen wir an beyden Büchsen oben das mittel E, vnd M, schlagen darein subtile Nadeln/ziehen Fäden dadurch / hängen beyde Büchsen dabey auff/wann sie nun also hängen/werden sie bey C vnd I vorschlagen. Wann diß geschieht/hängen wir an D vñ G Gewichtstein/das beyde Büchsen gleich innen vnd dem Horizont parallel stehen. Wo nun das schwerste Gewicht hanget/in derselben Büchsen ist gewiß vnd vnfehlbar das Gold. Oder welches geschwinder von statt gehet: Wir hängen nur im D ein Gewicht an/das die Büchse gedachter massen innen stehe / eben solchs Gewicht hängen wir an G. Schlägt nun das theil I vntersich/so ist in solcher Büchsen gewiß das Gold/schlägt aber übersich/so ist das Kupffer darinnen. Alhie weil wir die Büchse mit dem Kupffer am ersten gewogen / so schlägt das I gewiß vntersich: dann weil die kupfferne Kugel P größer als die guldene Q. Ist das centrum der schweren in der größern Kugel näher bey E, als das centrum gra-

uitatis

uitatis der Kugel S, bey M. folget deswegen/das der theil H i schwerer werde/als der theil B C, welches ein sehr artiges stück/vnd wol in acht zu nemen.

Die XXII Auffgab.

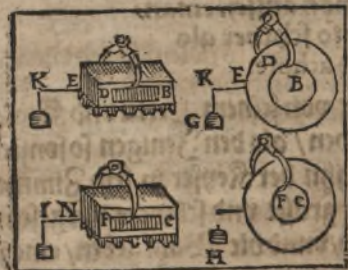
Ohne grosse Mühe vnd Dubilität zu erwählen vnter zweyen Kästlein/das jenige darinn Gold / vnd das ander darinn Bley vnangesehen sie beyde von aussen einander gang ehnlich/vnd eine so schwer als die ander auß dem Authore.

Man list in Historien / das ein Diener von seinem Herrn vnd Keyser gebeten/ihn wegen geleister Treu zu begnaden / als den Jentzen so sonst sein lebtag wenig Glück gehabt: Darauff ihn der Keyser in sein Zimmer kommen lassen/vnd ihm zwei Büchsen einer größe vnd schwere vorgelegt/ eine mit Gold angefüllt/die ander mit Bley/vnd die Wahl geben/ eine zu erwählen, vnd vor das seinige zu behalten: Allein der gute vnd unglückselige Knecht war nicht Mercurius, das er ihm selbstem raithen / oder Lincaus, das er durch die Büchsen hinein sehen konte. Viel seynt in der blinden meinung/man müsse in solchem fall nur auff das blinde Stück sehen. Allein ich sage/ein guter Mathematicus könne ohne eröffnungs der Truhen oder Büchsen die rechte erwählen/so man ihm nur zugibt/das er entweder solche in der Luft wägen/oder in Wasser säncken dürffe: Dann es ist richtig nach Archimedis demonstration von proportion der Metallen/das das Gold mit seiner schwere zum Bley sich verhalte/wie 18 gegen 11. Verhalten man finden kan/wodas Gold vnd wo das Bley sey: Weil aber die sache durch solche proportion zu finden/wegen aller dabey vorfallenden Vngeslegenheit vnd Verhinderung/sehr müheselig vnd nachdencklich / sonderlich aber weil die Metall nit frey/sondern in Kästlein eingeschlossen seynd. So wollen wir alhie eine sonderliche vnd viel gewissere Erfindung/ohne zuthun des Wassers entdecken. Es gibt aber die Erfahrung vnd Kunst/wann von Gold vnd Bley / zwey gleichförmige corpora in einer schweren gemache werden; Das das von Gold als dem schwersten Metall/kleiner sey / vnd weniger Raum oder Platz einneme / als das corpus von Bley/so größer. Nun neme man zwei Kugel/oder zwei Truhen von Holz/ oder einer andern Materi/ganz gleichförmig vnd gleicher größe vnd schwere. In der mitte

Ecc ij

eines

eines jeden solchen Trähleins oder Kästleins ligt eine Kugel von 12 pfunden/ in dem Kästlein c die Bleyerne/ im b aber die Guldene / vnd solchs mit diesem beding / daß die Kästlein/ mit den Metallen Kugeln auff allen seiten gleich schwer seint. Nun durch die Wage zu finden / in welchem Kästlein die guldene Kugeln. Nimb ein Instrument/ in der Form eines krummen eingebogenen Circels / welchen die Drechsler vnd andere Mechanici Taster nennen/ vnd stich mit jeder dessen spizen in einen theil des einen Kästleins / wie man sihet bey dem Buchstaben D, darnach stich in dasselbe Kästlein mitten zwischen die 2 Puncten des Circels eine Nadel oder einen andern langen steiff/ gewisser größe/ wie bey EK zusehen / ans ende solches



steiffes hänge ein Gewicht g, der gestalt/ wann man das Kästlein mit dem Taster hebt/ daß es in æquilibrium hange/ oder innstehe / ebner massen verfähret man auch mit dem andern Kästlein.

Vnter dessen so lang der Taster nichts begreiffe von den eingeschlossenen Metallen / so wird sich im Gewicht kein vnterscheid finden/ wann beyde Instrument am selben hangen. So man aber den Taster weiter hinein setzet/ als bey F zu sehen / so kans seyn daß die beyde spizen des Tasters auff den eingeschlossenen Kugeln seyn/ oder aber recht zu ende der guldene Kugel als in D. Wir wollen setzen/ daß das Gewicht g sey in æquilibrium, oder ganz außwege den völligen Rest/ so ist gewiß / daß im andern Kästlein/ in welchem das Bley verschlossen: Wann man den Taster eben so weit hinein setzet/ als vor bey F, daß er die bleyerne Kugel gewiß auch begreiffe (verstehe hie wie auch oben/ wann von einem ende des Tasters zum andern eine Linie gezogen würde/ sie durch die metallene Kugel gieng) weil solche größer als die Guldene/ vnd das theil des Bleyes zwischen F vnd N wird zu hälff kommen dem Gewicht h, vnd wird leichter auff der einen seiten c, welchs verursachet/ daß das h in æquilibrium zu bringen mit dem c, die weite NI nicht so groß seyn wird als EK, weil in diesen zweyerley wägungen / das Gewicht a, so ganz Gold ist/ viel schwerer auff der seiten des centri, vnd die Puncte so die

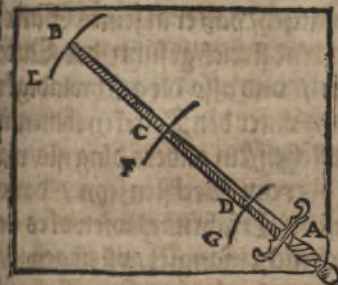
Wag

Wag tragen als das Gewicht c, welches nur ein stück des Bleyes ist. Derhalben muß das Gegengewicht c weiter zu ruck gezogen seyn in h, vñ durch solche operation schliessen wir vnfehlbar/ daß wo die grössere Distanz der Gegengewichte von dem Kästlein/ die bleyerne Kugel ligt / in dem andern aber die Guldene.

Die XXIII Auffgab.

Welcher streich des Schwerts vnter dreyen/ als nemlich/ vornen bey der spizen in der mitte der Klingen/ vnd hinten bey dem Hafft/ der stärckste sey/ vnd den grössen Schaden thue?

Es sey ein Schwert oder Degen AB, dessen Hafft A, die Spiz B, vnd das centrum der schwere c, vnd das theil so am nächsten bey dem Hafft D, so man nun das Schwert schwinget/ finden sich drey Circel trümmer BE,



CF, DG, nun ist die Frag / bey welchem vnter diesen der größte vñd stärckste streich. Es hat das ansehen / sagt Baldus in Mechan. fol. 131. der streich in a sey der stärckste. Dann weil BA der längste halbe Diameter, so wird auch das Circeltrum DE grösser seyn als der andern keins/ vnd deswegen der streich weiter/ geschwinder vnd stärker / als der andern keiner.

Hingegen scheint/ als ob der streich im F der stärckste sey / weil c das centrum der schwere des ganzen Schwerts/ vnd also der streich mit voller schwere geführt wird vnd antrifft.

Daß mancher sagen möchte in G geschehe der stärckste streich/ ob gleich der schwingung vom D ins G gering vñ langsam were/ hätte er doch vrsach/ weil er das schwere gleich achter einem Hebrügel so in A aufligt / vnd mit gewalt drucket in B. An statt aber des Gewichts ist die widerstrebung des so geschlagen wird in D. Die Proports aber BA zu AD, ist grösser als BA zu AC, vnd deswegen wird der streich viel mächtiger seyn im D als im C.

Diese dreyerley meynung nun/ welche alle mit zünblich kräftigen de-

Ecc. iij.

monstra-

monstrationibus behauptet zu entscheiden/vnd die rechte darauf zu erwählen/so achte ich/dz der größte gewalt geschehe auß C in F: daß ob schon in dem B grössere geschwindigkeit/mangelt doch dabey das Gewicht vnd der Nachdruck. Vnd so man das schwert für einen Hebrügel läst passiren/werden A, B, zwo stücken seyn/welche das Gewicht in C, da das centrum der schweren ist erhalten. So nun das stück B C gleich dem C A wird in E die hälfte seyn des Gewichts C, so wird der schlag B vmb so viel er geschwinder geschieht/vmb so viel oder desto geringer seyn. Das D hingegen hat mehr am gewicht/aber am wenigsten an der geschwindigkeit. Im C aber ist eine mittelmässige geschwindigkeit / vnd kommet das ganze Gewicht des schwerts darinn als im centro der schweren zusammen. Auß der Erfahrung auch ein Exempel zu nemen/so sihet man an den Erabaten/wann sie die Köpffrunder machen wollen/daß sie nit vornen oder hinten / sondern bey dem C vortreffen/sonst würden sie ihren willen nicht ins Werk setzen. Man sagt von dem theuren Ungarischen Kriegs-Helden Solomitsch/daß er in seines Satels klingen Quecksilber geführet/damit wañ er eine streich geführe/das Quecksilber nahest bey der spitz zusam gelaußen / vnd also die geschwindigkeit vnd stärke gemehret / daß er grossen schaden vnter den Türcken thun müssen. Disß alles aber ist von dem streich zu verstehen/ein anders ding ist/wañ man fraget/wodie Klinge am schwächsten oder am stärcksten seyn / davon die Fechter guten Bericht geben können auß der Erfahrung/wiewol es den Mathematicis an der demonstration auch nicht manglet / vñ ist gewiß/je weiter vom Gefäß/je schwächer die Klingen / vnd je leichter sie im stoß auß zunemen/dann je weiter ein Last vom centro bewegt wird / je leichter ist sie zu bewegen.

Die XXIV Auffgab.

Die Schwere des Wassers zu finden durch seine Grösse/vnd die Grösse durch seine Schwere.

Diweil/sagt der Author, ein Cubic Zoll voll Wassers wigt bey nahe 7 Unß/so ist offenbahr/durch die multiplication, daß ein Cubic schuch wägen wird 170 lb/vnd also von dem Rest. Vnd diweil eine halbe Unß einen Cubic Zoll machet/ist am tag/daß ein pfund wird machen 24 Cubic Zoll.

Disß zwar ist der Theoria nach nicht vnrecht/wie es der Author proponirt

ponirt, allein in Mechanicis von kleinen quantitäten auff grosse zu argumentiren/ist nicht rathsam / vnd wie offte haben künstliche Mathematici schöne Bistrungen in kleiner Form just befunden / welche hernach in einor rechtschaffenen größe nit mehr angangen/vnd ihren effect erreichet.

Die XXV. Auffgab.

Die schwere des Lasts zu finden welchen allerley Schiff hülgerne oder andere Kugel/Wasser/auffgeblasene Ballen vnd dergleichen tragen können.

Mit einem Wort/sagt der Author auß Archimede, So schwer das Wasser so ihnen in der größe gleich wiget/so schwer können sie tragen/wañ man die schwere des Geschirrs abzeucht. Wir sehen daß ein Vass voll Wein oder Wasser nicht zu boden fällt/wañ ein Schiff nicht so viel Nägell hätte/oder andere Last tragen müste/welche es schwer machen / so köndte es gang voll Wassers auß dem Wasser getragen werden / oder mit so schwer Bley als das Wasser wiget. Vnd nach solcher manier nemen die Schiffleut die Schiff von 50. oder 1000. oder 2000 Lasten/Wässern/Tonnen/Almern/et. diweil sie so viel tragen können / oder nur sonst eine Last in gedachter schweren.

Die XXVI Auffgab.

Zu finden wie viel die Metalle Stein/Ebenholz/vnd andere corpora im Wasser weniger wägen als in der Luft:

Nimb ein Wag vnd wäge zum Exempel 9 pfund Gold/Silber/Bley/Stein/Holz oder ein ander corpus in der Luft: Darnach begibe dich zum Wasser/laß eben dieselbe quantität des Golds oder andern Metalls / oder andern corporis, an eine Wage enden hangen / mit ein Faden oder Pferdeshaar/auff daß es frey im Wasser sey/so wirst du sehen/daß es auß der andern seiten/so viel Gewicht nicht brauchet als in Luft: Dann weil das ganze corpus im Wasser etwas getragen wird/kan es darinnen nicht so schwer wägen als in der Luft: Daher machet man nach Lehr Archimedis ein allgemeine proposition: daß ein jedes corpus im Wasser weniger wäge als in der Luft/vmb die schweren des Wassers/so den ort/in welchem das corpus sich auffhält/einnehmen möchte. Als so das weggetriebene Wasser ein pfund wäge / so wäge das corpus ein pfund weniger als es in der Luft gewogen:

Wann

Wann wir nun also die proportion des Wassers erkennen gegen den Metallen/so können wir schließen/das Gold im Wasser allzeit bey nahe das 12 theil seines Gewichts verliere/das Kupffer aber das 9 theil/das Quecksilber den 15 theil/das Bley den 12/das Silber den 10/das Eisen den 8/das Zinn den 7/und etwas wenig mehr: Diaweil in d. Materi der schweren das Gold gegen dem Wasser dessen platz es einnimbt/wie 1 $\frac{8}{12}$ zu eins/das ist fast 9mahl schwerer/das Quecksilber wie 1 $\frac{5}{12}$ /das Bley wie 1 $\frac{1}{12}$. Das Silber wie 1 $\frac{0}{12}$ /das Kupffer wie 9 $\frac{1}{12}$ /das Eisen wie 8 $\frac{1}{12}$ /das Zinn wie 7 $\frac{1}{12}$.

Die XXVII Auffgab.

Wie es seyn könne/das eine Wag in der Luft/wegen der darangehenckten gleich schweren corporum gang inn stehe/hetnach aber im Wasser ein corpus das ander überwäge/und die Wag ungleich mache:

Wann man vorhergehende Auffgab wol in acht nimmet/ist diese auch bald aufgelöst: So man auff eine seiten an die Wag 18 pfund Gold/und auff die ander seite 18 pfund Kupffer hienge/so stünde in dem Luft die Wag inn/so man aber beyde corpora ins Wasser liesse/würde das Kupffer vom Gold hingewogen/weil es nur das 18 theil/das ist vngesehr ein pfund seines Gewichts im Wasser verleurt/das Kupffer hingegen den 9 theil/das ist 2 pfund: Dannenhero würde das Gold bey nahe 17 pfund/das Kupffer aber nur 16 wägen.

Die XXVIII. Auffgab.

Umb wie viel eine flüssige Materi schwerer als die ander.

Die Medici halten nicht vnrecht dafür/das je leichter das Wasser/ie gefänder es seyn. Die Schiffleut sollen auch achtung darauff geben/wegen der Schiffe/damit sie nit allzuviel überladen werden: Es ist aber gewis/das ein schweres dickes Wasser/mehr Last trage/als ein reines vn leichters. Nun lehret der Author solchs folgender gestalt erkennen: Nimb ein Geschirz voll Wassers/und ordne eine Kugel von Wachs mit Bley oder dergleichen Materi/der gestalt darein/das es oben schwimmen könne: Dann durch d. Mittel ist so schwer gemacht als das Wasser/so sie weg treibe. Hernach wann du wilt die schwere eines andern Wassers examiniren./so ist weiter nichts

nichts von nöthen/als das man in selbiges gedachte Kugel lege/so nun selbige zu boden fällt/ist das Wasser leichter als das erste/so sie sich weniger in das Wasser säncke als vor/ist ein Zeichen das selbiges Wasser schwerer sey als d. erste. Ebner massen welcher ein wenig Holzes in beyde Wasser wirfft/und nimbt in acht in welchem es sich tieffer in das Wasser säncke/lan vnbezüglich schließen/das dasjenige Wasser das leichteste vnter beyden sey/in welchem das Holz sich tieffer und weiter in das Wasser säncke.

Die XXIX Auffgab.

Zu machen das ein pfund Wasser wäge so viel als 10/20/30/100/1000/oder mehr pfund Bley/ob schon die Wag gang just/gleiche Arm hätte vnd v. d. Schalen in einer schweren weren.

Es kommet einem frembd vor/sagt der Author. das das Wasser so in ein Geschirz eingeschlossen/und genötiget sich aufzuthellen/in welcher man er man wolle eben so viel wäge/als hätte es in seiner hohlen so viel dergleichen Wassers aneinander. Ich köndte hier bey dieser Auffgab zu lieb vieler Erfahrung bringen/Aber die Waarheit zu sagen/ich will verhoffentlich der Sach gnug thun/wann ich nur zwey trefflicher an tag bring/so ich nimmermehr geglaubet hätte/wolchs nit selbst practiciret vnd erfahren.

Die erste ist: Nimb einen Stein/der so viel platz einneme als 10/100/1000/oder mehr pfund Wassers/und sey den fall als hieng solcher an ein Strick/Ketten oder Eiserne stangen stark angehängt in der Luft. Nimb auch ein Geschirz/welches diesen Stein vmbgeben könne/doch das es ihn nicht anrühre/sondern gerings vmb sich her einen Raum lasse/so weit das darinn ein pfund Wassers platz habe. Es ist ein Wunderwerck/das so der Stein so viel raums begreift als 100 pfund Wassers/das ein einiges pfund so in dieses Geschirz gegossen/mehr wägen wird als 100 pfund/also das man das Geschirz vnter dem Stein kaum erhalten kan.

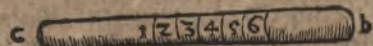
Die ander Erfahrung ist noch wundersamer. Nimb ein gemeine Wag/doch das in die eine Schalen (wiewol sie so viel wieget als die ander) gehen mögen zehen pfund Wassers. Darnach lege in diese Schalen ein corpus/so da könne den Platz von 9 pfunden in sich halten/hätte das corpus zu ende eines steckens oder eiserne spießes an/der stark in eine Maurn gesteckt sey/das

er sich weder auffheben oder sonsten bewegen kan; Es ist aber nichts daran gelegen/ob das corpus hol oder ganz sey / nur das es die Wagschale nicht anrühre/vnd den raum der 9 pfund Wasser inn halte/vnd lasse vmbher für ein pfund Wasser platz/so man nun ein pfund Wassers in solche Schalen gegossen/vnd 10 pfund Bley in die ander gelegt / so wirst du sehen/das diß pfund Wasser gleich wägen wird den 10 pfunden Bleyes / welchs ohre verwunderung nicht anzusehen. Hingegen sagen etliche / wann man ein Schaff voll Wassers wäge/vnd Bißch darein thue/so werde es davon nicht schwerer/diß kan ein jeder probieren.

Die XXX Aufgab.

Ein Instrument zu machen/damit zu erfahren wieviel jedes gesalzenes Wasser Salz halte:

Nach dem ich vor der Zeit mit einem vornemen R. Befelche habere in ein discours von Wag vnd Gewicht kommen/zeiget er mir eine Manier zu erfahren/wieviel ein jedes gesalzenes Wasser Lot Salz hielte / welchs ich mit seinem consens vnnd gutem willen hieher auch setzen wollen. Man mache von Holz ein rund ablanges Klosslein/ in der höhe eines schuchs vngesähr/wie auß folgender Figur zu sehen/ geußt vacen bey b ein wenig Bley



darein/auff das wann es ins Wasser geworffen wird/das theil c in die höhe steige vnd still stehet. Ferner nimmet man ein Geschir: voll Wassers / thue ein Lot Salzes darein/eine gute weilt hernach/wann nemlich das Salz zerflossen vnd das Wasser wol vmbgerühret/wirfft man das Instrument hinein/vnnd merck mit ein strichlein / wie weit das Wasser vmb das Klosslein herumreichet/dazu schreibet man eins. Eben in gedachtes Wasser schüt man wider ein Lot Salz/machts wie zuvor / so wird das Klosslein/weil das Wasser schwerer/nicht so tieff hinein fallen wie zuvor / deswegen machet es ein neues strichlein/dazu schreibet man 2. Also macht mans mit 3. 4. 5 6/te. wie auß der Figur erscheinet. Vnd ist durch diß Mittel das Instrument zu Gebrauch

Gebrauch verfertigt. So dir nun Salzwasser vorkommet/vnd du erfahren woltest/wieviel es Salz hielte/so wirff das Instrument darein/siehe wie weit es sich ins Wasser sencke / so wirst du die Zahl des Inhalts darauff finden/welchs wol in acht zu nemen.

Die XXXI Aufgab.

Ob ein Centner Bley schwerer zu tragen/als ein Centner Federn:

Weiln das Bley ein sehr schwer / die Federn hingegen ein sehr leichtes corpus habet/pflegt man bißweiln einfältige Leut seherz weilt zu fragen/ob ein Centner Bley schwerer als ein Cent. Federn? Ob diß zwar ein schimpffliche Frag/hat sie doch in recessu noch nachdenckens genug / dem wägen zwar nach (wie einem Kind bekant) ist eines so schwer als das ander / allein den corporibus nach findet sich ein grosser Unterschied / vnd ist mehr Erden vnd weniger Luft in dem Bley/ als in einem corpore so subtile poros vnd nit gar lucker/in den Federn aber weniger Erden vnd mehr Luft/dann weil die Federn hol/ist darinnen viel Luftis / so ligen auch die Federn so net nicht aneinander/das nicht viel Luftis dazwischen kommen solte. Item das Bley hat von dem Luft als ein kleines corpus, im wägen weniger behülff/ als die Federn/welche ein grössers theil Luft tragen hüfft. Wir sehen an den Vögeln/wann sie die Flügel weit außbreiten / stiller im Lufti schweben/ als wann sie dieselben nahend zusam halten / weil sie mehr Luft zum behülff als sonst/gleiches falls was eng zusam gedrungen/gehet im Wasser leichter zu grund/als was weit außgebreitet ist. Der Schwan/das ich an augenscheinlich Exempel gib/ siht ganz vbeweglich vnnd ohne rudern mit den Füßen/weil er ein weit außgebreitet corpus hat/daran viel Federn/welche inwendig hol/ vnd ihn also auff dem Wasser leicht machen/ dahin gegen ein Hirsch mit allen Füßen starck arbeiten muß/waß er sich auff dem Wasser will erhalten. Auß welchen Gründen allen gewiß / wann ein Centner Federn zusam gepreßt würde/das die Kuhl daran alle zerquetschet / vnd dazwischen der Luft aufgetrieben würde / sie weniger als einen Centner hernach wägen würden. Also das nicht so viel irdischer Materi an ein Centner ganken Federn/als an ein Centner Bley. Vnd wann man sagt/

diese Federn seynd so schwer als dieses Bley/muß doch dabey in acht genommen werden/das mehr Luft bey jenem als bey diesem/vnd wann im wägen der Luft die Federn nicht tragen hülffe/das sie leichter weren als das Bley. Nun aber auch auff unsere Frage zu kommen / ob ein Centner Federn leichter zu tragen als ein Centner Bley / so seynd viel der meynung/ein Centner Federn sey leichter zu tragen als ein Centner Bley / Ursach / mehr Lufts umgebe die Federn als das Bley / deswegen die Federn im tragen leichter würden als das Bley / bey welchem der Luft weniger tragen helffe. Diese Ursach hat anfangs ein feines ansehen / allein wann man solcher tieffer nachsinnet/hält sie den stich nicht. Dann eben der Luft der vnter dem wägen die Federn tragen helfen/der hilfft auch/wann man die Federn von dannen trägt/also das sie deswegen/umb kein Lot geringer zu tragen/als das Bley. Ja ich sage/das Bley sey leichter zu tragen: Dann ersilich sagt Aristoteles in Mechanicis, was besser kan gefasset werden / wird auch leichter getragen/ das Bley kan besser gefasset werden als die Federn/drumb wirds leichter getragen. Zum andern/was näher beysamm / kan leichter vnd besser getragen werden/als was weit außgebreitet / das Bley ist nahend beysamm/die Federn aber weitläufftig/vnd das hin vnd wider wegen den Träger mehr belästigt / drumb kan es leichter getragen werden. Ursach ist/wann wir auff den Ruck das centrum nemen / breiten sich die Federn davon weiter auß/als das Bley / vnd wird die Bewegung der Federn stärker als des Bleyes. Ist also meine endliche meynung/ein Centner Bley leichter sey zu tragen als ein Centner Federn. Besiße Baldum in Mechan. fol. 158.

Die XXXII Auffgab.

Warumb ein dünner Mensch schwerer sey
als ein Faister.

Rivius gibt hiervon folgenden Bericht/wann er sagt: Es möchte sich einer verwundern/auf was Ursach ein magerer Mensch von Leib schwerer were/dann ein Faister/doch das sie gleicher größe seyen / so doch das die Ursach ist/das die Weinsatter vnd dichter sind / dann das Fleisch / in gleicher

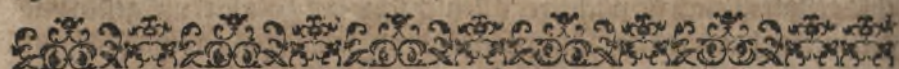
cher gestalt ist auch ein mächterer Mensch schwerer / als so er viel gessen vnd getruncken hat/das dem Unverständigen unglaublich ist / aber natürlicher weiß probirt wird/vnd die Erfahrung anzeigen mag / dann die leblichen Geister/vnd Spiritus im Leib/vermehrten sich / dadurch der ganze Körper erleichtert wird. Gleicher Ursach ist auch ein Frölicher / Leichtfertiger/dann ein Trawriger/vnd ein todter Körper viel schwerer/dann ein Lebendiger / So mag sich auch ein Mensch zu einer Zeit schwerer oder leichter machen; Dann so er den Athem inn sich fasset vnd anhälter / ist er leichter/dann so er ihn von sich bläset/Solcher gestalt schwimmt auch ein Blatterm oder Blasen im Wasser / wann sie voll Winds ist vn auffblasen/so aber ein Loch darein gestochen/vnd den Wind heraus gelassen / fällt sie zu boden. So wir nun/diesen natürlichen dingen mit fleiß nachtrachten/die Ursachen alle erkundigen wolten / finden wir gemeiniglich gewisse Ursachen / die uns nit wenig anweisung geben/der Natur in mancherley künstlichen dingē/auffs höchst vnd fleißigst nachzusinnen/welchs wir dann bißher in acht genommen/vnd auch ins künfftig thun wollen.

Die XXXIII Auffgab.

Warumb alte Leut von nöthen haben/sich auff einen Oreckē
oder Krucken zu legen.

Alhie will ich eine mechanische ursach anzeigen Es seynt ihnen die Blies der sehr schwach/das sich ihre Knie etwas vorsich biegen / vnd weil das centrum der schwere im thorace ist/ligt der meiste Last auff den Knien / welche von Natur solche zu tragen vntüchtig: Dann solchs die Füße verrichten solten: Derwegen nun wann sie sich halten wollen/müssen sie ein fulcrum oder stecken brauchen/welcher dem Knie zu hülff kommet/vnd das corpus tragen hilfft. Also hat der Mensch vor andern Creaturen seine sonderliche beschweren: Daß von anfang ist er vierfüßig/in dem er auff Händen vnd Knien kriecht/so er erstarrt/wird er zweyfüßig / in dem er auffrecht daher gehet. Im Alter so er den stecken zu hülff nit komet/wird er dreyfüßig/vnd wann er endlich zwo Krücken braucht/wider vierfüßig. Vnd diß war Sphingis Rägel.

Ende des neundten Theils der
Erquickstunden.



Der Erquickstunden zehender Theil / darinnen
XLVIII Aufgaben und Fragen / den motum oder
Künstliche Bewegung betreffend.



On dem motu oder Bewegung aller ding nach Motu
muß zu handlen gibt sich eine solche menq aller hand
subtiler Betrachtungen davon an die hand / das ich
kaum was zu erst oder zu letzt / oder was endlich soll
geschrieben werden finden kan: etwas wenigstes allein
an diesem Ort bei für zu bringen / kan man nit genug
wundern / das der Allmächtige die Himmel / den Mond
und Sterne in gewisser Bewegung erschaffen / so fort
und fort wäret und weil Himmel und Erden steht nit aufhöret / es wolle
dann Gott ein sonderbar Wunderwerck erzeugen wie Jos am 10: 12. da
Josua die Sonn und den Mond hieß still stehen im Thal Ajalon / bis sich
das Volck an seinem Feind recknete. Durch die Bewegung wird der
Mensch gezeugt geboren / durch die Bewegung wächst er / ist / trincket /
sibet / höret / riechet / schmecket / tastet vñ redet er. Ja alles sein thun und
lassen geschiehet durch die Bewegung / so bald aber solche ein ende hat /
muß sich auch das Menschliche Leben zugleich mit enden / durch die
Bewegung nemen die Gewächs vñnd andere Dachen alle ab und zu.
Was subtile Aristoteles der Wunderman von der Bewegung geschri-
ben ist den Gelehrten bewußt / so ist auch / das die Betrachtung der Be-
wegung / viel subtile ding zu verstehen sehr nützlich nicht unbekant. Es
seynt vor der Zeit / natürlicher Geheimniß vñ erfahrene Leut gewesen /
welche theils vermeynet / es sey wider alle Menschliche Vernunft und
vnmöglich das es Antipodes gebe das ist / das Menschen vñter vns auff
Erden wohnen köndten: Vrsach sie auff der Erdkugel nicht füssen / son-
dern in den Himmel fallen müßten / theils aber so gewiß gewußt das An-
tipodes seyn / vñnd doch wie sie auff der Erdkugel haßten köndten nit vñ-
sach geben mögen / damit sie aber etwas auff wenigst auff die Bahn
brächten / haben sie vorgeben / der Mensch vñnd andere lebendige Crea-
turen / auff der Erdkugel / nit anders als die Omeisen / welche sich mit
ihren subtilen Füßlein an den Füßen anhalten herum kriechen. Aber
wie

wie leicht kan der Jenige so wegen der Bewegung natürlicher ding
guten Grund hat / ein so vngeschwungenen Trubumb widerlegen vñnd
zu nicht machen: Dann es ist nit vñverborgen / das der Allmächtige alle
ding nach der Schwere oder leichte erschaffen / vñ die Natur gebe das in
natürlichen Bewegungen das schwere vñter sich gerad zum centro / das
leichter aber vom centro übersich von sich selbst begeret. Hingegen aber
durch eine gezwungene Bewegung das schwere in die höhe / das
leichter aber nider getrieben werde: Dann ein Vogel kan sich durch die
kräfte seiner Flügel / mit seiner schweren Körper in die Luft schwingen /
motu nimirum animali wie ihn die Gelehrten nennen / Also eine Feder so
sonsten wegen ihrer leichtigkeit übersich begeret / muß vom Luft herun-
ter fallen / so sie an einen stein gebunden vñnd also genötigt wird. Damit
wir aber zu vnserer antwort gelangen / so ist auch gewiß / das je schwe-
rer ein corpus ist / je schneller vñnd geschwinder es vñter sich begeret / dar-
auff nun zu schließen / das die Menschen vñnd Thier / als die schwere Kör-
per haben alle zu vñnd nit vom centro begeren / oder davon gegen dem
Himmel fallen können / vñnd dis durch die natürliche Bewegung / hin-
gegen so eine Mine gesprengt wird / kan seyn das ein Mensch zimlich
hoch von dem gewalt des Pulvers geworffen wird / aber doch wann der
gewalt des stoffes des Pulvers sich endet / muß doch der Menschliche
Körper vñnd was sonst von schwerer Materi in die höhe getrieben /
wider zu ruck / auff die Erde fallen. Ferner durch die Wissenschaft vñnd
Verstand der dreyerley Bewegung / als der natürlichen / Gezwungen
vñnd auß beyden Vermischten / kan ein Büchsenmeister wann er Gras-
naten oder andre Kugel in eine Vestung werffen soll / gewiß werffen
vñnd großen schaden thun: Dann wie in dem XI Theil folgen wird / in
ein solchem Wurf / die gedachten dreyerley Bewegungen sich ereig-
nen: wann nun ein Conestabel diese verstehet / kan er leichtlich die Kus-
gel in die höhe / fern oder dazwischen werffen. Drittens wir wissen
das man mit einer Schleuder oder Schlingen / einen stein viel weiter
wirffet vñnd treibet als schlecht mit der hand / ein Barver weiß solchs
auff Erfahrung / aber Vrsach der fernen Bewegung zu geben ist ist
vnmöglich. Ein Einfältiger dem die Erfahrung unbekant möchte
vielmehr statuirn / mit der bloßen hand ein stein weiter zu werffen we-
re / als mit einer Schleuder: Dann wann man den stein mit der hand
werffe / habe man nur einen Last nemlich den stein zu bewegen / so aber
die Schleuder dazu kömme müßte man zween Lasten bewegen. Nun sey
aber

aber ein Last leichter zu bewegen als zwei. Trent was besser vnd steiffer
 k^önne gefast werden k^önne auch weiter geworffen werden n^um k^önne man
 den Stein mit der Hand st^{är}cker ergreifen vñ fassen als mit der Schlen-
 der vnd deswegen ihn mit der Hand allein weiter werffen/ als mit der
 Schleuder. Solchen Einw^{ür}ffen nun zu begegnen muß man andere
 vnd bessere Gründe hⁱngegen setzen: Wollen derer nur zween geliebs-
 ter K^{ün}ig haben allhie gedenccken der eine ist: Daß man nemlich das
 einmahl bewegte corpus/ leichter bewegen kan als das Unbewegliche/
 als zum Exempel / wann ein Wagen im lauff were / k^öndte ihm ein
 Kind mit der Hand ein stoß geben/daß er noch weiter ließe als wann
 der stoß nicht geschehen / da doch einem Kind vnm^öglich were / an-
 fänglich den Wagen von sich selbst zu bewegen. Nun wird der Stein
 in der Schleuder so lang in dem Circel herum getrieben vñ d^eh
 wegt biß man die Schleuder mit dem einen theil fahren läßt / vnd der
 Stein mit vorthail geworffen wird. Der ander ist/was weit vom cen-
 tro bewegt wird/wird leichter bewegt vnd weiter geworffen / als das
 Jenige so nahend dabey wie Aristoteles in Mechanicis lehret. Nun so
 der Stein auß der Hand geworffen ist/ vnd man die Wurgel des Arms
 für das centrum rechnet wird der Stein nicht so weit vom selben centro
 bewegt/als wann er mit der Schleuder were geworffen worden. Dazu
 muß man ein Instrument wie dergleichen auch ein Schleuder ist / nie
 für eine Last haltē sondern für ein Werkzeug/damit ein Last geworff-
 en wird ic. Was sonst für wunderliche vnd vnglaubliche Sa-
 chen / durch die geschwinde vnd vorthailhafte Bewegung können
 zuweg gebracht werden / will ich biß in jetzt folgenden Theil verschie-
 ben/darinn allerley vorthailhafte vnd wunderliche Bewegungen zu
 finden vnd anzutreffen wir lassen es hie dabey bewenden / daß die Er-
 k^önnuß der Bewegungen / zu vielen dⁱngen n^üglich vñ dⁱenlich
 seye.

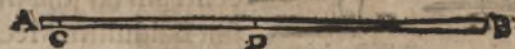
Die



Die I Auffgab.

Warumb ein Piqua oder sonst lange Stange / bey dem Ort ergriff-
 fen schwerlich könne auffgehoben werden?

Der Spieß oder Stange sey A B, ist die Frag / wann man sie mit der
 Hand bey dem ende A ergreiffe / warumb der theil C B schwer zu erheben?
 Wann bey D ein Fulcimentum oder Stütze stünde / vnd der Spieß A B also



daraufläge/were er in æquilibrio, das ist/ in gleicher Wage/ hingegen a-
 ber wann die Stütze stünde im C, were eine geringe Proports zwischen A C,
 vnd C B. Wüste also der gewalt in A das Gewicht B zu bewegen/ sehr groß
 seyn. Also wann der Spieß mit der Hand bey A C ergriffen wird/ vnd außser
 dem schwung das theil C B, soll bewegt werden / braucht es große st^{är}ck:
 Dann der Zeigerfinger kommet ins C, vnd ist an statt der st^{üt}zen darauß der
 Spieß soll bewegt werden. Die Macht aber das theil zu heben/ ist im A, das
 ist in der inwendigen Hand bey dem eussersten theil. Deswegen ist A B der
 R^ugel/ dessen st^{üt}zen C, das Gewicht B, der Gewalt oder Trieb A, weiln aber
 B A zu A C ein sehr grosse Proportion A hat / so muß auch die Macht oder
 Gewalt/ das Gewicht C B zu erheben sehr groß vnd st^{är}ck seyn. Darauß
 auch erfolget/ je weiter man übers C biß ins D hinauß greiffe/ je leichter der
 Spieß könne auffgehoben werden.

Die II Auffgab.

Wann sich ein Mensch bücken will/ etwas von der Erden
 aufzuheben setzt er den einen Fuß vor sich/ ist
 die Frag/ was die vrsach sey?

Es sey ein Mann A B C D, dessen Schenckel B C, B D, das centrum aber
 der schwere E. Dieser soll die Kugel F von der Erden F C H D auffheben/ Es
 sey ein Wagrechte Lini gegen dem Horizont G H, so durch das centrum
 E e e gravi-



gravitatis E streiche / Vndt diß verstehe wann der Mensch auffrecht steht / so er sich nun gegen E beuge / die Kugel zu langen / bewege er sein obers theil auß dem centro gravitatis, nemlich von der Wagerechten Lini GH. Wäste also vor sich fallen wo er den Schenckel C nicht vor setze / vnd also ein new centrum der schweren suchte / besiehe Baldum in Mechan. fol. 174.

Die III Aufgab.

Einen zimlich dicken Strab auff zweyen Gläsern so voll Wassers / mit einem andern Dreck zu zerschneiden den Gläsern ohne schaden / vnd daß das Wasser nicht verschüttet werde.

Setz 2 Stücker einer höhe neben einander / 4 oder 5 schuch weit / in der mitte setz auff jeden ein Glas voll Wasser / es müssen aber auch beyde



Gläser in einer höhe seyn / leg einen durren Stab 2 oder 3 Finger dick auff die Gläser / daß sie nur auff einer seiten an Rand aufliegen / wie auß der Figur zu sehen. Nimb einen andern starken Stab / stehe mitten vor den Stab / doch nicht allzugenan zu / damit du einen starken streich führen könnest. Heb den Stab hoch auff / vnd thue einen starken streich mitten auff den ge-

legten Stab / so wird er / so er von durrem vnd nicht zähem Holz / in der mitte zerbrechen / vnd keinem Glas schaden zufügen.

Die Ursach ist / weil man auff das Ort / welches am Stab das schwächste ist / schläget ; Dann die theil der Gläser / darauff der Stab ruhet / wie centra seyn / vnd in der mitte das Ort ist / da man am weitesten den Stab kan von beyden

beyden centris rühren ; so kan nun der streich wegen des vollen gewalts nicht tawren / sondern durchdringen / hingegen weil die Gläser weit vom streich / empfinden sie keinen gewalt : So man aber nicht mitten auff dem Stab schläge / breche das Glas welches dem schlag am nächsten / vnd wann der geschlagene Stab nicht mit breche / würde auch das weitere Glas brechen. Ebner massen / so man einen Stab auff dem Knie mit beyden Händen zerbricht / ist der größte gewalt bey den Händen / vnd das Knie empfindet wenig / weil die Bewegung weit davon / vnd von aussen her geschieht.

Die IV Aufgab.

Einen Strab oder grosses Marckbein auff zweyen Strohalmen zu zerschlagen.

Laß ihr zweyen jeden einen Strohalme doppelt zusammen gefasset in Händen halten / lege einen Stab daß er bald zu ende auff beyden Strohalmen ruhe / schlag wie zuvor mit einem starken Stab geschwind vnd stark mitten daruff / so bricht er / den Strohalmen ohne schaden / die Ursach wird auß kurz auß vorhergehender Aufgab genommen. Also kan man auch ein grosses Marckbein auff zweyen Strohalmen mit einem starken Messer zerschlagen / welches auch auff ein Tischuch oder der Hand geschehen kan / so das Wein mit vorthail vnd geschwindigkeit in der mitte getroffen wird. Die Hand aber empfindet wenig / weil der schlag in das Bein gehet / vnd seine stärke darinn verlieret.

Die V Aufgab.

An einem gemeinen Hasen / ein zimlich grossen Brügel zu zerschlagen.

Nimb einen gemeinen jrdenen Hasen / darein vngesähr ein viertel gehet / vnten bey dem Rand / ergreiff ihn stark mit der linken Hand / den Brügel fast in die Rechte / vnd thue bey der mitte des Brügels einen starken streich auff des Bodens Rand so in die höhe gegen dir siehet / daß du ihn nur an einer schärffe antreffest ; So wird er / wo nicht in einem / doch in etlichen schlägen zerspringen. Hier wird der Hasen das Fulcimentum oder die Stütze / der Brügel aber der Rigel / weil solcher nur mitten auff die Stütze geschlagen / vnd die Macht der Faust gleich ist dem Gewicht / empfindet der Hasen

wenig vom streich / der Stab aber muß in der mitte als dem schwächsten Ort brechen.

Die VI. Aufgab.

Vom Palln und Kugelspiel mit den Schlägelein vom Ciogette mit den Löffeln Paille- maille vnd andern Spielen.

Es möchte mancher Sorgfältiger allhie fragen/ob auch die Mathesis etwas mit den Spielen umglinge oder etwas dabey verrichten könnte? Denen ist zu antworten / daß erstlich diß Spiel seynt/damit sich Könige/Fürsten vnd Herren delectiren; Zum andern /daß sie wegen der Bewegung dem Menschlichen Leib gesund / Drittens/daß die meisten Vortheil darinnen ihren Grund/ Ursach vnd Beweis auß der Mathesi haben. Gesetzt nun es solte einer mit der Kugel a die Kugel b so künstlich antreffen/daß sie nit gerad der Lini a d nach in d lieffe/(welchs leichtlich ein jeder thun kan) sondern von b in c, vñ die Kugel c wegsteche. Hier auß sihet man/dz dergleichen Bewegungen/entweder nach einer geraden Lini/oder aber nach der reflexion geschehen/wie jenes am a d, dieses aber am a b c zu sehen: Dañ wie in flachen vnd hohlen Spiegeln/die Figuren so man sihet/sich entweder nach einer geraden Lini/oder aber durch die reflexion entwerffen/also kan man auch durch die proportion gnugsam beweisen die Bewegung einer Kugel/mit Geometrischen Linten vñnd Winkeln/wiewol wir nicht in Abred seyn/ daß in dergleichen Spielen/die Übung/Erfahrenheit vñnd fleissiges Nachdenken/mehr bey der Sach thue als alle præcepta, jedoch werden die axiomata, welche wir setzen wollen/wann sie zu der Übung stossen/ grossen Vorschub vnd vortheil geben.



Das erste Axioma.

Wann ein Kugel die ander stößet/oder so ein Schlegel eine Kugel treibet/so erfolgt die Bewegung/nach der rechten Lini/so gezogen wird durch die centra beeder Kugel vñnd das Punct des anrührens. Deswegen weil die

die Kugel a angetroffen/die Kugel b im o, gehet die Lini druchs centrum beeder Kugel vñnd das punctum des anrührens o ins d, vñnd muß die Kugel sonach der Lini a d gestossen ins d lauffen. So aber die Kugel a die Kugel b im b angetroffen hätte/gieng die Lini durch beyde centra der Kugel b, c vñnd a das Punct des anrührens nach c, vñnd müste die Kugel b die Kugel c forstossen.

Das ander Axioma.

In allerley Bewegungen/wann ein Palln oder Kugel an einer Mauer/Bratt/Pflaster/Raget/zc. widerspringet/ist der angulus incidentiae, das ist der Winkel des anprallens gleich de angulo reflectionis, oder dem Winkel des widerprallens/wie auß der Figur zu sehe. Hier auß ist nun leichtlich zu schliessen/in welche Punct man die Mauer oder Brett/zc. müsse mit dem Palln oder Kugel antreffen/daß sie an das begerte Ort springen.

Zum andern/wie man eine Kugel möge an die ander werffen/daß solche die dritte treffe/welchs doch nicht allzeit seyn kan: Dann die dritte Kugel mag gestellt werden/daß sie mit der mittlern nimmermehr zu treffen. Zum Exempel/mit der Kugel f, die Kugel a also zu treffen/daß solche die Kugel o rühre/ist fast vñnmöglich/dann sonst müste die Kugel a getroffen werden daß sie zu ruck lieffe/welchs nicht seyn kan/es were dann daß einer so gewiß were/die Kugel f in die höhe würffe/daß sie im herab fallen die Kugel a bey a antreffe/so müste sie zu ruck lauffen/vñnd diß desto weiter / je näher die Kugel bey dem höchsten polo angetroffen wird/zc.

Drittens/kan man eine Kugel oder Palln hinführen wo man will/auff die seite/nach der läng/hinter sich vñnd für sich: Allein weil die reflexion, in dem motu locali nicht so gewiß angehet/vñnd getroffen werden kan/wie in den strahlen des Lichts/zc. muß man der Vngewißheit mit der Übung vñnd geschicklichkeit helfen/auch den mangel mit dem fleiß corrigiren vñnd ersetzen.

Die VII. Aufgab.

Wann ein Palln so von oben her auff eine ebne fläch fällt/welche dem Horizont parallel, im rechten Winkel wider in die höhe springe/wann er aber auff eine schräge fläche fällt/in vngleichen Winkeln ein solch Tischlein rühre.

See th

In

In vorhergehender Aufgab hat der Author von dem Palln discurrent, so an eine Wand geschlagen wird/ wir wollen auß Baldo in Mechan. fol. 183. hinzu sehen/was beschaffenheit es mit einem Palln habe/der Winkel halben/wann er von der höhe nach einer geraden Lini auff die Erde fällt. Es ist aber gewiß/wann er solcher gestalt auff das Paviment im Pallnhaus fällt/das er nach einer Wagrechten Lini widerspringe. Es sey/sagt Baldus, dergleichen Fläche AB auff welche auß c der Palln DIL Wagrecht falle in E. Sein centrum der schwere aber sey in F. Sonun durch CE zu rechten



Winkeln ein Fläche gezogen würde/zerschieden sie den Palln in zwey theil gleicher schweren / deswegen kan er auff keine seite: Sonun muß wider gerad über sich springen.

So aber die Fläche dem Horizont nicht parallel wie im Pallnhaus die Tächlein/allhie mit der Lini GH

verzeichnet/so springet der Palln nicht Wagrecht vom Tächlein in die höhe/vnangesehener den angulum reflexionis dem angulo Incidentia mit solchem fall gleich machet. Sonun der Palln auff GH fällt/ wird er nicht wie zuvor mit dem Punct E anfallen / sondern müste GH seyn wo AB stehet/sondern mit dem Punct I. Nun wird auß I ein Lini ins centrum gezogen IF, welche laut der 18 Aufgab des 3 Buchs Euclidis mit FH ein rechten Winkel macht. Ferner wird die Lini IK der Lini CE parallel gezogen. So springet nun der Palln nicht gleichförmig wider: Weil die stück KDLEI vnd IK sehr vngleich vnd IK den Palln nicht in zwey gleiche theil theilet wie zuvor CE. Ferner ziehet man die Lini IL gleich der Lini IK. So wird LEI gleich dem IK, vnd das theil IKDL dem theil KDLEI. Weil dann der fall nach der Lini KI geschieht/gehet die reflexion durchs E. Es seynt aber die Winkel KIH, LIG einander gleich / aber jeder kleiner als ein rechter Winkel. Man ziehe leglich zusammen FL, FK: weil nun IK das stück gleich ist dem Segmen-

Segmento IEL, vnd die Lini LIG gleich der Lini IK, vnd LF der Lini FK, vnd FI den beyden Trianglen IFL, IFK gemein / so seynt auch solche einander gleich: Deswegen dann der Winkel FIL gleich dem Winkel FIK, weiln leglich GIF, HIF zween rechte Winkel seynt/werden die zween LIG, HIK, so einander gleich kleiner seyn/als zween rechte Winkel/2c.

Die VIII. Aufgab.

Discurs vom Damm vnd Schachspiel auß dem Authore.

Weil wir von allerley Spielen angefangen zu reden/vnd der Author auch vom Damm vnd Schachspiel sagt/wollen wir solchen discurs hie nit auflassen. Weil beyder Fundament auch auß der Mathesi herrühren: So wol wegen der Ordnung vnd disposition, als künstlicher Bewegung der Stein: Dann es wird dazu gebraucht eine vollkommene Vierung/derer jede seite ins gleiche theil aufgetheilet/so man solche nun in sich selbst multipliziert / kommen 64 gewierdter Felder in die groffe Vierung. Durch die Arithmericam aber kan man aufsinnen/wie alle Stein mit vorthail künstlich sollen bewegt/verschoben vnd versetzt werden: Ja ich setze diß hinzu/das ich durch die Rechenkunst erfahren / warumb/wann zween wolgeübter Spieler mit einander ziehen/vnd keiner nichts übersieht/der Jenige allzeit verspielen muß/so den ersten Zug im Dammen gethan. Allein schwer ist es auß den Præceptis vnd Reglen/außer der übung den Handgriff zu weiser: Dergleichen Reglen aber vom Schache oder Königsspiel / wie auch des Pythagoræ Rechenpiel/ hat offit vnd höchstgedachter Gustavus Seleni sein gang Buch in folio, in Druck außgehen lassen. So ist innewlichst auch ein Buch vom Dammspiel außgangen/darinn der Weg / die Ste in zu setzen das man gewinne/angezeigt wird. Schwer ist/sag ich noch/der gleichen auß den Büchern zu lernen / vnd turbiren solche Regel den Verstand mehr / als das sie ihn mehr vnd acuiren solten: Thut deswegen der Jenige/so zur Ergöckung des Gemüths/ein solch Spiel lernen will/das er durch die übung anfahe zu lernen/durch die Regel aber hernach vollkommener werde. Sonsten kan man auch auß dem Dammspiel Täflein weissen den Grund des Multiplicirens vnd Dividirens / so wol mit gangen als gebroch-

brochenen Zahlen. So weisset auch Neperus in seiner Rabdologia auff einem solchen Täfelchen ein sonderbares Kunststück.

Die IX Auffgab.

Wie ein Mensch ein Quaterstück/von 1. 4. oder mehr Centnern/ihme ohne schaden auff seinem Leib mit grossen Häm-
mern könne zerschlagen werden.

Es ist vor der Zeit ein Künstler in der Welt umgeregelt/welcher an unterschiedlichen Örtern dergleichen mit verwunderung an seinem Leib verübet/ia er hat so grosse Stein über seinem Herzen zerschlagen lassen/ daß er bey vielen in bösem verdacht gerahten/als ob er mit der Zauber Kunst behafftet. Allein/ein jeder so Gott versuchen vnd nicht auff seinem Weg wandlen will/kann solchs præstirn vnd laisten/ob zwar eine leichtfertigkeit mit vnterlaufft/ist es doch eine recht natürliche Kunst. So sich einer auff die Erde an den Rücken legt/die Arm in der mitte zusammen in die höhe bieget/vnd den Stein so 5 oder 6 schuch lang/über quer darauff liegen / vnd zwei Personen mit grossen Hämmern mitten darauff schlagen läßt/den Odem vnter dessen starck an sich hält/vnd das Gesicht mit einem reinen Tuche verdecken läßt/damit ihm kein Stein oder Sand in die Augensprünge / so werden sie den Stein bald zerschlagen / zumahl wanns ein Sandstein ist: Der grossen streich halben aber / hat sich der Künstler nichts zu befahren: Dann der Hammer starcke nur in den Stein gehet / vnd der Stein solche allein empfindet vnd auffhält. So bald aber der Stein zerschlagen/fallen die stück zu beyden seitten auff die Erden mit einem ende/mit dem andern liegen sie auff den Armen/welchs einen zimlichen schmerzen caussiret. Darumb muß man nicht lang warten/vnd Leut bestellen seyn / welche die stück als bald anfallen/vnd auß dem weg räumen. So der Stein aber klein vnd die Hämmer groß/köndte geschehen/daß der Künstler auff einen schlag zerquetschet würde/vnd sterben müste. Diß schreib ich nicht daß du es nach machest/sondern/nur was in der Natur steckt/je mehr vnd mehr erfahrest / Also köndte auch einer ein schwer Holz auff sich zerhauen lassen.

Die X Auffgab.

Den motum perpetuum oder die immerwährende Bewegung zu simuliren.

Den motum perpetuum zu suchen/vnd zu nutz zu bringen/haben sich sehr viel vornemer Leut auff's eufferste bemühet / aber wenig außgerichtet/wir wollen hie lehren/wie eine Bewegung anzustellen/daß der Unwissend nicht anderst judiciren könne/als ob es eine Bewegung von sich selbst getrieben were/wir finden an den öfen vornemer Leute Hölzerne vund Papirene Rädlein welche die Hitz umbtreiben/daß es fast ein Ansehen hat / als ob sie sich/von sich selbst bewegen Also machet man auch Bräder/welche von der Hitz getrieben/eine grosse Last Fleisches umbwenden können. Was nun die Hitz zu thun vermag/kann der Wind noch stärker verrichten/welchs bey den Windmühlen augenscheinlich zusehen. Vnd daß wir nach den Windmühlen nit weit gehen dörfen/sihet man eben dergleichen an den verticillis,das ist ein Kreuz an einem Stab / an den Enden mit vier Kartenblättern besticket/mit welchen die Kinder/solche zu bewegen/wider den Wind lauffen / davon Baldus in Mechan fol. 48.49. schreibet: Allein wann kein Wind ist / so stehet die Mühl ganz still / rnd wann der Knab mit dem verticillo nicht lauffet/bleibet es auch unbewegt/ eine immerwährende Bewegung aber mit hilff des Winds/machet man also:

Auß einem grossen windigen Keller/läffet man in geheim / eine bleyerne Röhren durch eine Wand in eine Stuben gehen / so oben eng/vnten in breite vnd form eines Dichters / damit sie den Wind desto stärker fangen könne: Wer nun die Hand in der Stuben vor die Röhren hält/wird einen starken Wind empfinden; Also wann für der Röhren mund ein Rädlein mit Papierein gehänckt/vn das Loch verdeckt wird etwan mit einem subtilen Gewirck oder dünn gewircktem Tüchlein. daß niemand den Boffen mercke/so wird das Rädlein von dem Winde getrieben/fort vnd fort lauffen/wie droben das von der Hitz/vnd wird mancher den Kopff darob zerstoßen/bis er erfahret/wo die Bewegung hergebracht werde.

Die XI Auffgab.

Zu machen daß ein Fisch/Bild/oder ander corpus auff einem Tisch hin vnd her sich ohne einiges Obwerck bewege / nicht über den Tisch hinab falle / sondern sich selbst zu rechter Zeit wende.

Die operation dieser Auffgab / spricht der Author, ist so subtil nicht wie sie anfänglich scheint: Dann man nimmet nur einen Kopfkäfer / setzt ihn verborgener weis / vnter ein leicht corpus, so vnten hol / rund / vnd gang auffstehet / vnd läst ihn also marchirn; Nun weil der arme gefangene wolte gern ledig seyn / sucht er an allen Orten sein heyl / kreucht auff dem Tisch hin vñ her / vnd führet das corpus mit sich / darunter er stehet / so darff man sich auch nicht besorgen / wann er zu einem ende des Tisches gelanget / daß er hin ab falle / sondern wird sich wenden / vnd seinen Marsch wider auff den Tisch hinein nemen: welchs dem Vnwissenden ein groß Geheimnuß. Ebner massen kan man ein leicht corpus von subtilen Papier machen / vnd nur eine Mucken darunter stellen / oder vnten mit den Flügeln an das corpus kleben / doch daß sie kriegen könne. Also kan man auch von Papier Schildkröten formiren vnd färben / Mucken darunter kleben / vnd an den Wenden kriegen lassen.

Die XII Auffgab.

Daß man meynen soll ein Ey bewege sich von sich selbst
auff einen Tisch hin vnd her.

Blase ein Ey ganz auß daß keine Materi darinn bleibe / laß ein Blutegel in das Ey lauffen / vermach die Löchlein mit weißem Wachs; Weil nun der Egel kein frischer Luft zukommen kan / wird sie sich biß sie stirbt eine geraume zeit in dem Ey hin vnd her bewegen / vnd also mit der Zuseher verwunderung / das Ey auff dem Tisch hin vnd wider treiben.

Die XIII Auffgab.

Daß ein Ey werde von der Sonnen in die höhe gezogen.

Im Mayen leere ein Ey ganz auß wie in vorhergehender Auffgab / hernach zösch ein Leilach in dem Mayenthaw so lang hin vnd her / biß es ganz naß vnd man es aufwinden könne / fülle die Eyschalen mit solcher Feuchtigkeit / vermach die Löcher mit weißem Wachs / legs an die Sonne / so wird die Sonne solch Ey in die höhe ziehen: Dann die Naturkündiger wissen / daß die Sonnen den Mayenthaw in die höhe ziehet.

Die XIV Auffgab.

Zu machen / daß man meyne ein klein Fischlein trinck ein grosse
Schüssel voll Wasser auß.

Man

Man fange wie in vorhergehender Auffgab gedacht / den Mayenthaw auff / biß man ein zimliche Schüssel damit gefället / lege ein klein Fischlein darein / setze es an die Sonne / so wird sie den Thaw verzehren / vnd die Vmbstehenden meynen / das Fischlein solch Wasser aufgetruncken.

Die XV Auffgab.

Ein Ey auff einer Wiesen zu werffen / daß es
nicht zerbreche.

Diese Kunst brauchen in vnserm Land die Kinder vmb Ostern / wann sie mit den gefärbten Eyern auff der Wiesen spielen: Sie machen die rechte Hand etwas hol / legen das Ey der läng der Hand nach in die höle / daß die spiz gegen die Finger komme / biegen vnd legen den Mittelfinger darauff / werffen also von vnten her das Ey trehend in die höhe; Weil nun das Ey wegen solchs vmbtrehens auff einer spiz fället / da es sehr starck / wie folgen wird / zerbricht es nicht / es falle dann auff ein Holz / Stein oder ander hart ding / darauff es zerbrechen muß.

Die XVI Auffgab.

Von der Stärck eines Eys.

Weil wir von Eyern allhie zu reden angefangen / wollen wir auch von dem Eys stärck anregung thun / vñ gibts die Erfahrung / wann der stärckste Mann ein Ey mit der spizen in die beede gauffen setzet / vnd auff stärckest drückt / ihm doch vnmöglich / weil er viel zuschwach darzu / solchs zu zerbrechen oder zerdrücken / so es aber den branten weg nach gelegt würde / dürffte es zum brechen nicht groß stärcke. Ich hab von vielen Leuten gehört; Wann ein Ey also in ein Wagenlaß gesetzt würde / daß die Spiz etwas wenig über die Erde heraus sehe / so möchte es vnzzerbrochen einen geladenen Wagen aufhalten / wass man mit den Rädern darüber führe / welchs von einem so subtilen corpore ein grosses Wunder. Die Vrsach ist die gleichförmigkeit des Eys an allen enden / also daß kein vrsach / warumb es auff einmal zerbrechen solte / auch keine / warumb es auff einem end oder theil ehe brechen solte als auff dem andern.

Sff ij

Die

Die XVII Auffgab.

Daß einer ein Ey nicht könne zum Fenster hinauf werffen.

Wenn du wilt bey guter Gesellschaft Kurzweil anfangen/ so laß in einer Stuben ein Fenster Thürlein auffthun/ Heiß jemand etlich schritt davon stehen/sag er soll ein Ey zum Fenster/ so offen/hinauf werffen/ so er nun der Kunst vnd des Wurffs gewiß zu seyn vermeynet/ wird er richtig die Fenster aufwerffen/ oder die Wand treffen: Dann wegen vngleichheit des corporis vnd bewegung des Dotterens/ der Wurff/ wann er starck gefuhret wird/nicht gerad zugehen kan/ sonderlich aber/ weil der Luft in der Stuben gleichsam eingesperret vnd gefangen. So aber du das Ey zum Fenster hinauf werffen soltest/laß die Stuben Thür auffmachen/so wirst du den begersten effect erlangen.

Die XIX Auffgab.

Ein Ey von einem Deller in ein Glas mit vortheil zu schnellen.

Leg einen Deller auff einen Tisch/ doch daß er ein wenig mehr als halb darauff lize/das ander theil aber/über den Tisch hin auß gehe/ wie auß folgender Figur zu sehen/mitten darauff setz ein Glas/ vnd auff solches lege ein anders Deller/ vnd mitten auff solches ein Ey. Ferner nimbe ein Stahlbesen (ist ein Besen oben mit eim Stab gemacht) setze ihn auff das Reissig gerad für die Deller nieder/ tritt mit dem Fuß sein starck darauff/ ziehe den Stiel gegen dir/ laß ihn gehling schnellen/ so stößt er die beede Deller hinweg/daß das Glas auff den Tisch zu stehen befohret/das Ey aber darein fället/ vnd diß



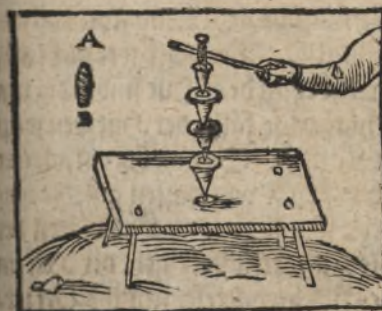
darumb/weil der anstoß des Besenstiels/wegen grosser geschwindigkeit/weß der das Glas oder das Ey erlanget/werden auch beede mit von sich gestossen/weil aber durch solch mittel so wol dem Ey als dem Glas/jede sein basis oder Ruhstatt genommen/müssen sie auch beede/durch den natürlichen trieb/gerad vnter sich auff den Tisch zusinken, vnd also das Ey in das Glas fallen.

Die

Die XIX Auffgab.

Einen Pfennig mit sonderbarer Behändigkeit vnd geschicklichkeit/in ein Glas zu schlagen.

Auff ein Banck ohne Leihnen/setz mitten ein Glas/darauff lege ein Deller/setz wider ein Glas darauff/mit einem Deller/ vnd diß zum drittenmal/daß drey Deller vnd vier Gläser auffeinander stehen; Alsdann nimbe eine kleine Handzwele/oder serviet,wickels zusammen in ein runden Klotzen einer zimlichen spaß lang/ oben etwas spitzig/vnten bratter/ doch dz es in das obere Glas könne gesteckt werden/befiße A.B. Solche Rolle/steck in das obere Glas



fein gerad/vnd oben auff die spitz leg einen Pfennig/ alsdañ nimbe ein zimlich starcken Stab/ thu einen geschwinden zwerchstreich von oben her gezogen/mitten an die Rollen/ so muß sie auß dem Glas springen/ vnd der Pfennig dargegen hinein sinken. Die demonstration ist auß vorhergehender der Auffgab zunemen/ daß aber der Pfennig als ein leicht corpus mit

der Rollen wird weggeschmissen: Ist die Ursach/ weil der streich von der höhe her geschwind gezogen wird/ so gehet der Gewalt mitten an die Rollen vnter sich/vnd empfind der Pfennig nichts. Daß aber das obere Glas nicht fället/ist die Ursach/weil abermal der schlag von oben her kommet/vnd in die nideren gezogen wird/so drucke die Rolle das Glas also nider/daß es nicht abfallen kan.

Die XX Auffgab.

Einen Pfennig von einem Wischrüchlein in ein Messinen Leuchter zuschlagen.

Man hat messine Leuchter oben nur mit einer Hülßen/so nicht auff vnd nider geschoben wird/der gleichen wird hierzu gebraucht. Man trehet ein gar kleines Wischrüchlein zusammen/wie in vorhergehender Figur die Handzwele/stecket es in den Leuchter/legt eine Pfennig darauff/ vnd an statt eines Stabs/schlägt man mit dem Mittelfinger der rechten Hand/durch ein quer

Iff ij

streich

streich/von oben her geführet/die zusam̃ gewickelte Röll auß dem Leuchter
so muß / vorhergehender Ursachen halben / der Pfennig in die Nässe des
Leuchters fallen.

Die XXI Auffgab.

Gelt von einem Badhut in eine Kandel zuschlagen.

Thue den Deckel der Kandel auff/ oder nimb ein Krug so fein Deckel
hat/lege ein Badhut A darauff/auff solchen S oder 10 Groschen in B, sag
du woltest den Hut also weg schlagen / daß das Gelt müsse
in die Kandel fallen/wann du nun den schlag mit dem Mitt-
elfinger vollbringen wilt/muß du geschwind seyn/daß nie-
mand mercke wo du anschlägest. Du mußt aber nicht auf
der seiten A, sondern gegen über an dem Hut inwendig von
vnten auff über zwerg schlagen/so fället der Hut weit weg/
das Gelt aber alles in die Kandel. So nun diß ein anderer
dir will nachihun / wird er bey A von aussen anschlagen/
vnd das Gelt in der Stuben herum̃ fliegend machen. Dann weil der
Badhut/mit dem linken theil vnten an die Kandel stößet / geht der Hut im
schlag zusam̃/vnd erhebt das Gelt/daß es sich an vnterschiedliche Ortzer-
theilen müsse/ hingegen was man an obgedachtem rechten Ort von innen
anschläget/hebt sich der Hut ohne einigen anstoß auß der Kandel/vnd wird
das Gelt den schlag nicht empfinden.

Die XXII Auffgab.

Ein Ducaten darauff ein krummer Pfennig ligt/von dem Finger
also weg zu schnellen/daß der Pfennig ligen bleibe.

Leg von innen auff den Zeiger Finger der linken Hand/auff den ober-
sten Ballen einen Ducaten/vnd auff den Ducaten einen Schüssel einspen-
ning / schnell mit dem mittlern Finger der rechten Hand/sein gleichförmig
den Ducaten gegen dir vom Finger hinweg/so bleibe der Pfennig/wegen
der geschwinden Bewegung auff dem Finger ligen.

Die XXIII Auffgab.

Zween Ducaten von der Zeen in eine offene Kandel/so man
auff der rechten Achsel hält/zu werffen.

Nach

Nach zween Ducaten/den Zuschern vawissend/mit Speigel naß/ so
bleiben sie/waßs auff einander gelegt werden/beysam̃en / vnd begeben sich
im wurff nicht leichtlich von einander / der vnterste Ducat aber muß vnten
drucken seyn/lege das druck auff den schuch über die grossen Zeen des rechten
Fusses/ nimb eine offene Kandel/ setz sie auff die rechte Achsel halts bey der
Handhaben/mit der rechten hebe den Fuß auff / erhebe damit die Ducaten
in die höhe/vnd neige die Kandel/ daß sie darein fallen können/dazu daß eine
Wung erfordert wird. So diß ein anderer nachmachen will/der nit zuvor
die Ducaten naß gemacht/wird er sie im stoß leichtlich von einander schleu-
dern.

Die XXIV Auffgab.

Einen zimlich grossen Stein mit einm Leder vnd Faden
wunderlich auffzuheben.

Schneid ein rundes Leder in der größe eines Dalers/in der mitte ziehe ein
Schuchdrot dadurch/mach zu vnterst einen Knoten dran / daß er nit durch
das Leder schlupffen könne/mach das Leder naß/ wirffs nach der fläch auff
einen stein/ziehe den Drot in die höhe/so wirfst du nicht allein das Leder/son-
dern auch den stein mit auffheben. Die Ursach ist/weil das Leder naß/so
ligtes sein gleich vnd satt auff dem stein / wann nun der Schuchdrot sein
langsam in die höhe gezogen wird/ziehet sich das Leder etwas zusam̃/vnd
wird in der mitte hoch/ daß ein genöthiger Lufft zwischen das Leder vnd den
stein kommet; Solcher hält den stein an sich/vnd läßt ihn nicht fallen.

Die XXV Auffgab.

Daß der beste Springer/nicht über einen Strohaln springen
konne/ob er gleich zu nächst davor steher.

Setze legen einem ein Strohaln für / sagen er soll seine zwo grosse
Zeen in den Händen haltend/darüber springen / welchs zwar auch zu thun
vnmöglich/weil man zum sprung einen schwung haben muß / welcher bey
solcher postur dem Menschen ganz benommen; Allein wunderlicher ist/
wann man den besten Springer gerad auffrecht läßt für den Strohaln ste-
hen/vnd er doch nicht nüber springen kan: Dann man sagt ihm er müsse als
so gerad hinüber springen/vnd weder Knie/Leib/oder Kopff biegen / so er
nun

nun diß alles hält / wirds ihm hinüber zu springen vnmöglich seyn / dann der Mensch von Natur geschaffen / daß er aufrecht stehe / vnd mit dem Horizont auff allen seiten ein rechten Winkel mache / welches dann / wie Aristoteles redet / der Angulus quietis, das ist der Ruhewinkel / so der Bewegung ganz zuwider / weil nun der Mensch im Ruhewinkel stehet / kan er ohne biegun des Leibs / Kopffs / oder Knies sich nicht schwingen / ist ihm also über den Strohm zu springen / vnmöglich / so er aber Licentis oder erlaubnuß hat / sich nur ein wenig zu biegen / so kan er sich schwingen / vnd also gar leichtlich über den Strohm hupfen.

Die XXVI Auffgab.

Einen Menschen also nider zu setzen / daß ihn niemand / als er sich selbst auffhalten muß vnd nicht auffstehen könne.

Aristoteles in Mechan. sagt / es sey vnmöglich / wann ein Mensch im rechten Winkel sitze / daß er in solchem könne auffstehen. Solchs nun zu unserm vorhaben zu richten / so laß einen Menschen also auff ein Band / Stuel / u. nidersitzen / daß die Schenkel mit der Hüfte / vnd Hüfte die mit dem obern theil des Leibs einen rechten Winkel machen. Nun sey es ihm erlaubt auffzustehen / aber mit diesen conditionen, die Füß soll er an ihrem Ort verbleiben lassen / sich mit dem Ruck nicht anleinen / oder mit dem Leib vor sich begeben. Wann er nun solche conditiones eingehet / vnd keine bricht / muß er wol ewig als in ein Gefängnuß sitzen bleiben. Darumb sagt Aristoteles recht / beweist auch / daß der Mensch auß spitzigen Winkeln auffstehen muß; das geschieht / wann er die Füße hinter sich ziehet / daß er die Knie biegen kan / oder aber / wann er den Leib vor sich hängt / daß das centrum der schweren nahe über die Knie komme. Probier solches / so wirst du den effect, mit verwunderung anschawen.

Die XXVII Auffgab.

Zween Ring so vnterschiedlich an einem Stucken verschlossen hängen / so wunderbarlich zusammen zu bringen / daß der Zuseher meyne sie werden durch ein Lochlein geschoben / welches viel kleiner ist als der Ring.

Ich mag mit Wahrheit sagen / daß vnter allen stücken / so zur Bewegung

gung mögen referirt werden / mir keins wunderbarer vorkommen / als diß / obs zwar bey den Wissenden ein schlecht ansehen hat / wolte wünsch / daß ich die demonstration also dazu setzen könnte / daß sie von mäßiglich möcht verstanden werden / weil sie aber allzulang vnd mühsam / will ich den günstigen Leser damit nit molestiren oder beschweren / sondern einig vnd allein / wie man hierinn practicire, ihm an die Hand geben. Ich halte dafür / daß niemand von sich selbst / beede Ring dem begeren nach / zusammen bringen werde. Das Holz aber dazu wird also gemacht: Nimb ein Holz vngesehr eines Messerrucks dick / vnd einer spannen lang / spize es zu wie bey der Figur



zu sehen / in der mitte mach ein ablang viereckicht Loch $\overline{CD}$ darein / in der größe / daß nicht möglich / der Ring einen so man brauchet / dadurch zu bringen / sondern nur die Schnur $\overline{AKGLB}$ doppelt möge dadurch gezogen werden. Nimb eine schnur / zweyfach / steck das ganze ort durch $\overline{CD}$ hinein / ziehe es vnten herfür / wie mit $\overline{G}$ bezeichnet / stecke bey $\overline{C}$ durch die zwey Drähter der schnur $\overline{AB}$ / hänge an jedes theil ein Ring $\overline{HI}$ / vnd binde beede drähter in $\overline{A}$ vnter einander an; Nun sollen beede Ring zusammen gebracht werden / daß sie neben einander hängen / die Schnur vnaußgelöst. Nimb das Holz bey $\overline{A}$ in die linckte Hand / mit der Rechten ziehe im $\overline{G}$ die Schnur etwas gegen dir an / vnd stecke den Ring von vnten auff durchs $\overline{C}$. Zum andern er greiff mit der Rechten in die doppelte Schnur in $\overline{E}$ vnd $\overline{G}$ / ziehe sie gegen dir so lang / biß das theil $\overline{G}$ von hinten her ganz durch das Loch $\overline{CD}$ gegen dich komme / so wirst du zwey schlingen befinden / durch beede steck ferner den Ring $\overline{I}$ / daß er näher auff die seite $\overline{E}$ komme / nimb beede theil der Schnur vnten bey $\overline{G}$ zusammen / ziehe die vnterste gedachten schlingen wider hinder sich durch das Loch $\overline{CD}$ / so ist durch

diß mittel der Ring i von dem theil r in das theil z kommen. Sodann die schlingen g wider etwas an dich ziehest / vnd den Ring i dadurch fallen lässest / kommet er mit verwunderung zu dem Ring n. probiere / so wirst du lust darob haben.

Die XXVIII Auffgab.

So einer ein Ring an einer Schnur mit zweyen Daumen hält / zu machen daß er herab falle.

Laß einen ein Ring an einer zusammengebundenen Schnur mit zweyen Daumen fest halten / wie auß der Figur zu sehen: Nimm die schnur mit zweyen Fingern bey d, hebe sie an den Daumen a, hingegen das theil bey a heb vom Daumen ganz herunter / heiß ihn die Hand von einer ander thun / so fällt der Ring herunter.



Weil solches fallens vrsach ein jeder / so es practiciret / bald augenscheinlich sehen wird / ist die demonstration hieher zu sehen unnöthig.

Die XXIX Auffgab.

Zwey Brättelein mit einer Nestel so oben vnd unten zerspalten / also zusam zu fassen / daß sie nicht von ein jeden vns zerrissen mögen aufgelöst werden.

Schneid zwey Brättelein / vngesähr eines Messerrückels dick / vnd zwey Zoll lang / jedes mit einem viereckichten löchlein / in der form wie auß der Figur zu sehen: Nimm ein Nestel ohne stieff / schneid an beiden enden schrammen



herein / eines Fingers lang / doch daß sie oben vnd unten nicht ganz durch gehen / stecke das eine ende vorn durch das E, vñ ziehe es durch vnd streiff über das B daß das eine ende komme wie i das ander ende der Nestel steck durchs G von vornen. Das ander Brättelein anzufassen steck die Nestel von hinten durchs H, vnd von vornen bey dem r wider heraus / schlag die schramme über c, vnd stecke sie durchs n

hinauß / fahr mit dem Brättelein a dadurch / ziehe alsdann das ende wider

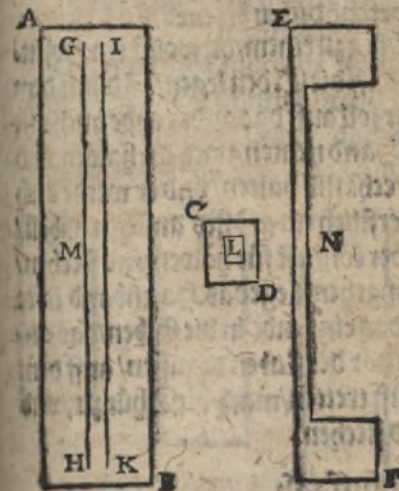
zu

zu ruck auß dem h, so ist auch das ander Brättelein recht angefaßt. So man nun wider soll herab lösen / muß die operation von hinten her angefangen werden / also: Nimm das ende k, stecke es durch n / schieb das eine Brättelein durch diß endes schrammen / ziehe das i wider zum loch g heraus / so löst sich das Holzlein ab / so nun diß abgelöst / so ist es mit dem andern auch richtig.

Die XXX Auffgab.

Auß einem gepapten Papier drey stück zu schneiden / vnd also in einander zu verschließen daß es nicht ein jeder vns zerrissen auß einander bringen kan.

Schneide auß einem zwysfachen gepapten Papier drey stück wie A B, D, E F. In A B thue ganz durch zwey schnidt in G H, I K. das L ist ein viereckicht löchlein in C D. Nun heb den einen G K bey m auß / steck ihn also zwysfach durch das löchlein L, vnd durch diesen durchgezogenen Riemen stoß dz E, ziehe leßlich das theil N mit sampe dem M wider zu ruck / durchs loch L. sag es soll einer diese drey stücke wider ganz von einander bringen. Wer den griff nit anfangs weiß / wird ihn langsam hernach finden. Wer aber solche stück von einander haben will / der muß das stück F auß das stück E legen / vnd also dz N vnd M durchs löchlein L heraus ziehen / so kan E F durchgezogen / vnd abgelöst werden.



Die XXXI Auffgab.

Einer Person Namen fast im Augenblick an eins Dullen zu werffen.

Wett mit deinem Gesellen / du wollst fast im Augenblick sein Namen an die Dullen in einem Gemach werffen. Schreib den Namen mit Kreiden oben auß einen Hut / so dick vnd stark als immer seyn kan / nimm den Hut /

Ggg ij

hals

Laß ihn daß die Schrift über sich komme/wirff ihn also gerad über sich/daß der Hut mit der Schrift die Dallen treffe: Weil nun die Schrift staret mit Kreide beschreiben/wird sich deswegen die Schrift an der Dallen abdruckt.

Die XXXII. Auffgab.

Einem ein Degen vnd Schaiben also in beede Hände zu geben/
daß er nicht e instecken könne.

Gib ihm den Degen bey dem Hafft in die rechte Hand/die Schaiben aber bey dem Ohrband in die Lincke / so wird er an seinem Arm/den Degen einzustecken/die Länge nicht haben.

Die XXXIII. Auffgab.

Daß einer so nur einer Elu weit vom andern steht/solchen mit
einem bloßen Degen nicht beschädigen könne.

Wann du vnter guten Freunden bist/sag zu einem/du wollst ein Hosenband vngesähr einer gemeinen Elu lang/auff die Erden legen/vnd mit dem einen Fuß auff das eine ende treten/er aber soll auff das ander ende auch mit ein Fuß stehen/einen bloßen Degen in die Hand nemen/nach dir hawen vnd stechen/du aber wollest ohne schaden auffrecht still halten/vnd er werde dich doch nicht beschädigen können. Dis wird er siltich ein grosses ansehen haben/vnd die Leute meynen/du seyst gefroren/oder könnest für hawen vnd stechen/hernach aber/wirds auff ein Gelächter ausgehen/Lege das Hosenband aber ein Thürgeschwell in einer Stuben/daß das eine ende in die stuben/das ander vor die Stuben hinaustrache/ siehe du vor der stuben draussen/auff dem Hosenband/laß den andern von jden drauff treten/mach die Thür zu/vnd laß ihn hernach jhier auff dich hawen vnd stechen.

Die XXXIV. Auffgab.

Eine Person mit gewisser condition an eine stell zu stellen/
davon er nicht kommen könne.

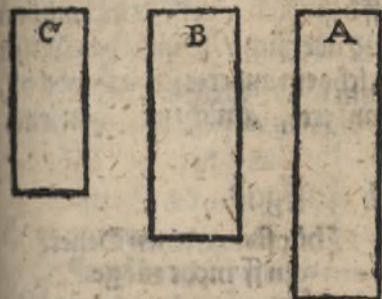
Sag zu deinem Gesellen du wollest ihn an ein Ort stellen/daran er seine Hosen mit einer Hand halte / vnd so lang er sie halte / nicht von der stell kommen könne. Führe ihn zu einem stollen an einer Banck oder Ofen/laß ihn sein Arm vmb den stollen schlingen / vnd sich bey den Hosen ergreiffen / sag nun er soll hingehen wo er wolle/allein/die Hand soll er nicht von dem

den Hosen bringen / so wird er wol stehen bleiben. Als mir dis auff ein Zeit von einem Freund auch zu thun auffgegeben wurde / vnd deswegen mit einander wetteten: Hielt ich mit der rechten Hand die Hosen/mit der Lincken löst ich die Hosen auff/zog sie ab/vnd gieng also von dem Ort/hätte doch die Hosen in der rechten Hand/vnd gewann: Deswegen muß man jhme nicht die Hosen in die Hand zunemen befehlen/sondern seine bloße Haut. Oder aber man gebe einem eine Brechen in beede Hand/vmb dergleichen stollen/sol er auch nicht weg kommen/wann er die Brechen ganz läßt / vnd beede Hand nicht davon bringet.

Die XXXV. Auffgab.

Drey Papierlein vngleiches läng/vnd gleicher breite/in der form
einer ablangen vierung/in einander zu wicklen/daß sie im
auffwicklen ihre stellen verendern.

D. Johannes Jacobus Weckerus in seinen Secretis bringet dergleichen stück vor: Er schneide drey Papierlein alle in der form einer ablangen vierung/vngleiches läng / aber gleicher breiten / wie bey A. B. C. zu sehen. Leget das B auff das A. vnd das C auff das B. daß sie oben alle gleich liegen/vn-



ten aber vngleich: Nun wickelt er von oben her die drey Papierlein zusamman daß sie die form eines Eylinders bekommen/vnd das kürzeste C innwendig lig. Wann ers aber wider auffwickelt/so nimmet er das blätlein A ersiltich/wickelt es auff biß er an das blätlein B kommet / dis nimmet er das erste mahl im auffwicklen nicht mit/sondern das andermahl / so ligt also zu letzt das blätlein C zwischen dem A vnd B. So man aber die ersten zwey blätlein A vñ B mit einander gedachter gestalt abwickelt/vnd das dritte einmahl überhuffet/ kommet das C vnter das A vnd B.

Die XXXVI. Auffgab.

Ein Messer in ein Wischrüchlein zu wickeln/wann mans wider
auffwickelt/daß es außserhalb des Tüchleins lige.

Sag iij

Leg

Leg ein Wischtüchlein zweyfach zusammen/ vnd ein Messer in den Zug/ wickel also das Tüchlein vmb das Messer: Nun laß du machen das im aufwicklen entweder das Messer wider im Tüchlein ruhen bleibe/ oder aber herauß falle. Wanns liegen soll bleiben/ nimmet man beede ende des Wischtüchleins auff einmahl zusammen/ vnd wickelt also auff/ so es aber außserhalb des Tüchleins kommen vnd fallen soll/ nimmet man erstlich nur ein ende/ vnd zwar das vnterste oder oberste des Tüchleins/ wickelt einmahl auff/ das andermahl nimmet man erst das ander ende darzu/ so muß das Messer von aussen her kommen. Die demonstration ist leicht/ vnd deswegen vnmäßig zu sehen/ so wol in dieser als vorhergehender Aufgab.

Die XXXVII Aufgab.

Ein Messer mit der Spizen auff eine Kandel zu stellen vnd durch eröffnung des Deckels in die Kandel zu schnellen.

Nimm eine Kandel derer Deckel zugethan/ mitten auff den Deckel stell ein Messer mit der spizen auffrecht/ darnach halts oben mit dem Zeiger der linken Hand/ mit den vier Fingern aber der Rechten ergreiff die Handhaube der Kandel/ den Daumen aber lege auff des Deckels griff/ drucke mit dem Daumen den Deckel nicht all zu geschwind über sich/ so fällt das Messer vmbkehrt/ mit dem Heffte in die Kandel/ welches ein anderer so die Kandel ent/ weder gar zu geschwind oder gar zu langsam eröffnet/ nicht nach thun wird.

Die XXXVIII Aufgab.

Daß einer so nahend bey einer offenen Thür stehet/ einen Deller/ Schuh oder Pantoffel auff einen wurff nicht möge zur Thür hinauß werffen.

Laß einen drey oder vier schritt rücklings gegen einer offenen Stuben thür stehen/ links vmb den Kopff auff die Thür zu wenden/ vnd mit der rechten Hand den Deller also still stehend nach der Thür loch werffen/ so wirst du deinen lust sehen: Dann er weit davon werffen vnd einen mercklichen fehler begehen wird: Ursach ist/ weil er die Thür/ nicht nach winkelichen strahlen/ sondern mit Augen so vom rechten sehecentro abgewendet/ ansieht/ erschiet

sichmet sie ihm an ein andern Ort als sie natürlich steht/ wisset also an dasselbige falsche vnd nicht an das rechte ort. So er aber das loch recht treffen will/ muß er nicht auff die Thür zusehen/ sondern gedencken/ er wolle ein schritt 2 oder 3 neben der Thür seiner Rechten hin werffen/ deswegen auch dahin sehen.

Die XXXIX Aufgab.

Einen Ducaten vnangerühret mit dem Finger zu sich zubringen.

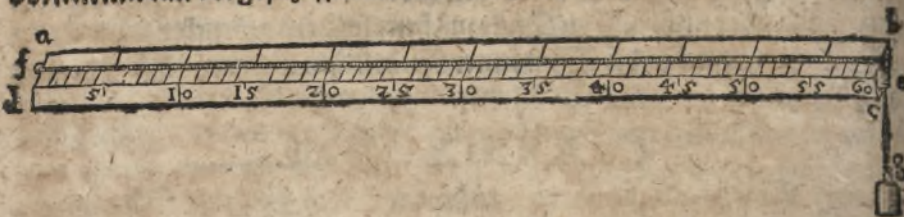
Bratte ein Tischtuch auff einen Tisch/ lege ein Ducaten/ Groschen oder andere dergleichen Münz darauß/ stelle dich dem Faden/ das ist/ dem Zettel nach wie es die Weber nennen/ lege über zwerg ein Messer vngesehrt spannen vor dich/ daß über das Messer hinauß der Ducat liege. Nun fahre mit dem Nagel des Mittelfingers vngesehrt auff der Faden einen weiche der der Ducat berühret an gegen dich zu krähen/ so kommet der Ducat allgemach zu dir/ so wann das Messer der beschaffenheit/ daß es in der mitte bey der schneiden hol ligt/ so marcht er auch vnter dem Messer hin/ vnd kommet zu dir.

Die XL Aufgab.

Wie ein Instrument zu machen/ dadurch ein Arzt den Schlag oder bewegung des Puls an einem Kranken bey einem grad observiren vnd erkennen kan.

Santes Sanctorius ein sehr berühmter Medicus zu Paris/ hat ein Instrumentum von ihm Sphigmaticum genehet/ erfunde: Dadurch er bey einem Kranken erfahren können/ ob der Puls natürlich oder vn natürlich schlage vnd vmb wieviel grad: Solchs aber wie ich von einem Doctore Medicinæ berichtet worden/ von einem Jahr biß auff 60. vnd das Instrument sey gemacht von einem messinen Maßstab/ vnd einer Schnur/ daran ein Bleigewichtlein hängt. Ob ich zwar dergleichen niemahlen gesehen will ich doch meine Gedancken davon offenbaren/ vnd die erfahrenen Medicos der Sach ferner vnd besser nachdenken lassen.

Es sey ein viereckichte Linial *abcd*. ungefähr einer spann lang/ *abcd*. vornen mit ein vorgeschossenem vnd durchlochten halben Circel *e*, das



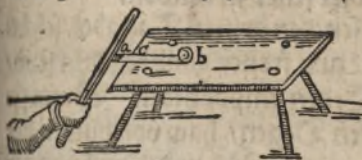
durch der Faden *f e g* gezogen/so bey *f* ein Knötelein / bey *g* aber ein Gewichtsteinelein hat. Das Linial ist in 60 theil oder grad getheilet / dazu die Zahl von 5 zu 5 geschriben. Sonun das Gewichtsteinelein hängel/daß deß Fadens Knötelein ist in *f*, ist das stück *f e* sehr kurz/ deßwegen so das Instrument bewegt ist / wird sich das Gewichtsteinelein gar geschwind bewegen / hält man das Knötelein weiter hinein auff das Instrument / so wird der Faden *e g* länger/vnd deßwegen die bewegung deß Gewichtsteins desto langsamer/ vnd diß von grad zu graden. Wann nun ein Arzt dem Kranken den Puls greiffe vnd sein Alter weiß/hält er den Faden auff dasselbige grad / so kan er durch die bewegung deß gewichtsteins erfahre/vmb wieviel grad der Puls zu geschwind oder langsam schlage. Oder aber so er heut den Puls griffen/vnd mit dem schlag das Gewichtsteinelein verglichen/mercket er die Zahl der graden welche das Knötelein berührt/ so kan er deß andern Tags sehen / vmb wieviel er langsam: oder geschwinder schlage. Nur ist in acht zu nemen/daß man in beratung deß Instruments / den Faden nit zu lang oder kurz neme. Man kan ihn aber nemten/nach eines gesunden Menschen Pulsschlag/ deßsen Alter uns bekante: Zum Exempel/der gesunde Mensch were 30 Jahr alt/so halt ich das Knötelein auff 30 grad vnd hänge das Gewichtsteinelein bald hoch/bald niedriger / biß es mit deß Menschen Puls einerley bewegung hat. Sapienti sat dictum.

Die XLI Aufgab.

Warumb ein gebräutes Corpus weit geworffen werde?

Die Knaben pflegen bißweilen Frosch vnd Kröten in die Luft zu bräulen/mit einem Brätlein so sie auff eine Bank oder Stuel legen/hinden den Frosch

Frosch drauff setzen/vnd vornen mit einem Stecken dar auff schlagen. Es ist aber hierbey in acht zu nemen / daß nach dem man das Brätlein *a b* legt/ nach dem auch der Frosch/oder ander corpus hoch geworffen werde. Dann so man ihn läset zu weit an der Bank vorgehen/vnd drauff schläget / ist kein widerstande oder widerstrebung da / vnd geschiet die



Bewegung gar zu nahe bey dem centro, diß kan man probiren andrenen Steinen / deren der eine gar zu leicht/ der ander allzuschwer / der dritte mittelmäßig / den gar zu leichten kan man nicht weit werffen/weil er nicht widerstreben / vnd zwischen der stärke der Hand vnd leichte deß steins ein grosser vnterscheid. Den größten kan man nicht weit werffen/weil er all zu sehr widerstreibet/vnd zwischen der stärke der Hand vnd schwere deß steins abermahl ein grosser vnterscheid. Der mittler stein aber/kan weit geworffen werden/weil er eine zimblische proportion gegen der Hand stärke nicht all zuhart widerstreibet/auch nicht allzuleicht ist. Daher auch so *c a* gar zu kurz/widerstreibet das Gewicht allzu hart / vnd kan der stein nicht weit geworffen werden/so aber *a c* mittelmäßiger läng/so widerstrebt das Gewicht *b*, doch nicht zu hart/vnd weil das *b* zimblisch weit vom centro bewegt wird / wird es beeder vrsach halben weit geworffen werden.

Die XLII Aufgab.

Warumb die Kinder/so sie eine Nuß auffwerffen wollen an einer Wand/nicht gar zur selben hin / sondern etwas weit das von treten?

Wir sehen daß die Kinder/wann sie Nuß an einer Wand auffwerffen wollen/nicht gar zur Wand hin stehen / sondern zween oder drey schritte das vorgehen: Ist die Frag/warumb solchs geschehe? Antwort/wann sie gar zu weit von der Wand stünden/würde der wurff zu schwach/weil ein Nuß ein leicht corpus respectivè, vnd im wurff der Hand nicht genug widerstreiben kan. Ständen sie aber allzunah daben / köndten sie zum wurff keinen rechten schwung haben/würde also der wurff so gering/ daß die Nuß davon nicht zerbrechen würde. Im mittelmäßigen stand aber / kan wegen deß schwungs/vnd stärke deß wurffs die Nuß zerbrochen werden.

Shh

Die

Die XLIII Aufgab.

Ein Gans mit einem Zieb in vier stück zu hawen.

Gib einer Gans in 2 tagen nichts zu essen/den dritten Tag aber/schätze sehr Habern für auff die Erden/so wird sie zum fressen ganz begierig seyn/ vnd also den Kopff nicht leichtlich von der Erden empor-heben. Wann sie nun also im fressen ist/so nimb einen scharffen Degen/ haw von hinten her gang durch/so kanst du auff einen streich/die zweene Füß vnd Kopff von der Gans hawen: da einer sonst zu schicken/einig vnd allein den Kopff abzu hawen.

Die XLIV Aufgab.

So eine sehr grosse eiserne Kugel auff ein gläsern Flachbrett/ hoch herab fiel/were nit möglich daß sie das gläsern Brett zerbreche/ auß dem Authore.

So die Kugel perfect rund/wie ein Mathematische Kugel seyn soll/vnd das Brett perfect eben/so wird die Kugel das gläserne Brett nur in einem einigen Punct anrühren(wie auß dem Theodosio zu erlernen)vnd solches Punct ist das Mittel vnendlicher theil/welche solchs Punct umbgeben vnd ist hie keine ursach/warumb der Bruch an einem theil solte ehe gemacht werden als am andern. Dazu so kan es auch nicht auff allen seiten zugleich brechen: So muß man nun schliessen/daß natürlich davon zu reden/ein solche Kugel/so sie auff dergleichen Gläß fällt/solchs nit könne zerbrechen. Solche vnd dergleiche Betrachtung seynt enig vnd allein auß der Methaphysica genommen: So ist vnmöglich daß ein Werkmeister eine perfecte Kugel/oder ein perfecte Fläche machen solte.

Die XLV Aufgab.

Viel Liechter oder Kerzen von Vnschlitz also anzuordnen/ daß man sie auff einen Zieb mit ein Messer von einander hawen könne.

Schneide vnten an den Kerzen die Spitzlein weg/laß ein angezündtes Liecht/nach einer geraden Lini abtropffen/ stell die Liecht also aneinander auff das abgetropffte Vnschlitz/daß sie also wie Orgelpfeiffen an einander gerad über sich stehen. Man neme der Liecht 5. 6. oder mehr/nach dem das Messer so dazu gebraucht soll werden/groß oder klein/stumpff oder scharff/ mit

mit solchem Messer/shue schlims einen starcken streich mitten dadurch/so kanstu sie alle in der mitt auff solchen streich von einander hawen.

Die XLVI Aufgab.

Einem ein Deller so er mit beeden flachen Händen in der mitte hält/mit zweyen Fingern auß der Hand zuschlagen.

Laß einen mit beeden außgestreckten Händen/ ein Deller recht in der mitte halten/so starck er immer kan/du aber stelle dich gleich gegen ihm über/ fasse deine zween Zeiger Finger den Linken oben an das Deller zuschlagen/ den Rechten vnten/schlage geschwind mit beeden Fingern gegen einander/ oben vnd vnten an das Deller/so muß er das Deller fallen lassen/vnd solte er Rißenstärke haben.

Die XLVII Aufgab.

Ein Deller mit einem andern Deller von dem Tisch hinaß zuschlagen da doch jenes von diesem nicht angerührt wird.

Legdrey Deller auff einen Tisch aneinander wie bey a b c. Nun laß einen die Hand auff das mittler Deller b legen/vnd solchs so hart halten als möglich. So es nun also gehalten wird/so stoß du das Deller a geschwind vnd starck an das b, so wird das Deller b von dem Tisch hinunter fallen: Darauf man sihet/daß geschwindigkeit für stärke gehet.

Die XLVIII Aufgab.

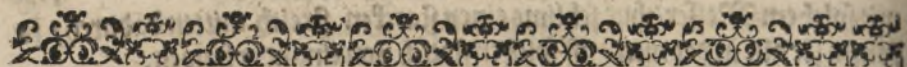
Wann ein Mensch auff der Erden gerad forrgehet/ist die Frag/ ob alle stück seines Leibs sich gleich bewegen?

Wann einer auff der Erden oder gefrornen Meer gienge/ist der Theoria nach gewiß/daß sein Haupt sich geschwinder bewege/als die Füße: weil so wol das Haupt als die Füße zu einer Zeit mit ihrer Bewegung zween Circel machen/dessen centrum die Erde/vnd der Circel vom Haupt beschriben grösser/als der von den Füßen/so muß das Haupt sich schneller bewegen als die Füß/dann selbes weiter vom centro als die Füß.

Ende des zehenden Theils der Erquickstunden.

Hh h

Der



Der Erquickstunden eylfter Theil / darinnen

LIX Aufgaben und Fragen/das Feuer vnd

Sitz betreffend.



S hat offgedachter Frangösische Author, einen absonderlichen Tractat vom kurzweiligen Feuerwerck geschrieben/vnd zu seinen recreationibus mathematicis drucken lassen / welches ich diesem Buch auch gerne einverleibet hätte/wod ich nicht / wann mir Gott Gesundheit/ Fried/vnd das Leben verleyhet einsonderliches Wercklein von allerhand Feuerwercken an Tag zu geben / mir vorgesetzt. Zwar nicht nach des

Frangosen Manier/welche allzuviel Onkosten erfordert/ vnd vielerley Zeug bedürfftig / sondern wie mit wenigen Onkosten vnd Zeugen/ Feuerwerck zu machen / anzurichten vnd zu werffen. Ich will aber in diesem eylften Theil der Erquickstunden / nur etwas ins gemein von dem Schießen / welches nicht allein seinen Tug vnd Ergözung in der Theoria, sondern auch in der Praxi hat setzen; vnd darneben andere schöne Stücke/so durchs Feuer vnd Sitz verrichtet werden/dazu thun. Damit wir aber zuvor etwas wenigens vom Feuer meldten vnd gedencken / so ist zu wissen/das es vnter den vier Elementen das vornembste/erste vnd leichteste ist / deßwegen auch seinen natürlichen Sitz vnd Ort in der Höhe nimmet: Dann wie die Naturkundiger meldten / findet man das Feuer nirgend reiner vnd natürlicher/als vnter dem orbe Luna, allda der reine Luft wegen geschwinder Bewegung der Himmlischen Körper erzündet / zu einem reinen Feuer gemacht / also forirt vnd erhalten wird / die regionem aëream zu temperiren / wie auch die ganze Erde vor vnerräglichem Kälte neben der Sonnen zu beschützen vñ bewahren. Dieses Feuer aber/ ob es gleich einen sehr dicken orbem vnter dem orbe desmonds machet/wird es doch wegen seiner subtilen Reinigkeit/ in dem nichts Irdisches darunter von vns nit gesehen/hat auch die dicke Farbe nicht wie das Feuer auff Erden/sondern ist schön weiß hell vnd liecht. Sonsten ist auch in der Erden viel Feuer / so wol sichtbarlich als vnsichtbarlich anzutreffen; das aber die Erde ein

sichtbares

sichtbares Feuer halte/bezeuget nicht allein der Zeckelsberg/ so in der Insel Thule, heutiges Tages Eysland geheissen/ liget nahe bey dem Polo Septentrionali, darinn man das Feuer sprageln vnd hefftig brennen höret welchs grosse aufgebrandte Pinsenstein weit von sich auswirffet ja da man ein solch heulen/winseln vnd wehklagen auff eine ganze meil wegs höret/das die Alten in der meynung gestanden/die Vorhöll daselbst ihren anfang habe. Sondern auch andere örter vnter welchen der vornembste Aetna, ein Berg in Sicilia, welcher so hefftig brennet vnd häufig Feuer auswirfft/das die Schiffleut auff dem Sicilische Meer/ bey Nachtlicher weil dem Feuer / bey Tage aber dem Rauch dieses Bergs nachfahrē wie die Historienschreiber melden / ja die Naturkundiger schreiben/das vnter der Erdē gange Micatus vnd löcher voll Feuer seyn müssen. Verborgener weißt das Feuer in vielen irdischen Creaturen anzutreffen / welchs durch starcke bewegungen sichtbar gemacht werden: Zum Exempel Stein an Drein/ Eisen an Eisen / oder aber Eisen an Drein mit vorthell geschlagen/macher das feurige haifz brennende vnd angezündete Funcken sichtbarlich herauß springen: Also wann man an einem Eichenen Holz / mit einer Lunden oder ein Strick geschwind starck hin vnd wider fährt / wird die Lunden glimmend/vñ das Feuer so zuvor im Holz verborgen offenbahret: So hat man auch nicht wenig zu wundern / das ein sichtbarliches Feuer auß ein lebendigen Menschen zu bringen welches ich in meiner Jugend nit allein oft an mir selbst probiret sondern auch andere vielfältig praticiren sehen. Wer aber dergleichen wider begehret zu seßen/der lasse einen Knaben/im Bad die Haar abschneiden / vnd ein newgewaschen reines Hembd anlegen; Wann er aber zu Nachts hernach ins Berth gehen will/laß man alle Liecht auflöschen / vnd die Läden zumachen/das es recht finster in der Kammer/vnd heiß ihn im Berth niderknien/die beeden Arm auß dem Hembd lösen vnd solchs starck vnd geschwind über den Kopff streiffen / so wird man gewiß feurige Funcken sehen auß dem Kopff springen. Es ist auch bekant/wann man bey finsterner Nacht eine Rage / sonderlich wann sie schwarz mit der Hand starck vnd geschwind auff den Rücken hin vnd her streicht / das sich in der meng feurige/doch vnbrennende Funcken eraignen vnd sehen lassen. Wie auß andern irdischen Creaturen Feuer zu bringen / mag man in Gelehrten Physicis ferner nachsuchen. So ist es auch nit ein geringes Wunder / das der Mensch durch natürliche Mittel den Gewalt hat/

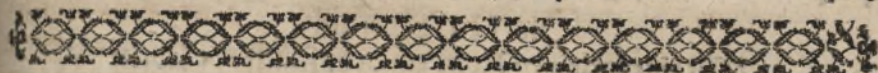
3 h h iij

das

das Feuer vom Himmel herab zu holen/ und der Sonnen abzumögen/ nemlich/ durch Christalline Kugel und Brenngläser / wie wir droben in der Spiegelkunst meldung gethan. Von dem Tug aber des Feuers allhie auch etwas zu reden doch kurz und einfältig: So ist zu wissen daß durch das Feuer und Hitz/ die Erde erwärmet wird/ daß alles was zu erhaltung des menschlichen Lebens von nöthen / füglich darauß wachsen könne: Ohne die natürliche Hitz kan kein lebende Creatur bestehen und leben. Ohne das Feuer müßte der Mensch in kalten und von dem Äquinoctial weit abgelegnen Orten erfrieren und verderben. Durch das Feuer werden die meinsten Speisen / zur Leibs Nahrung dienstlich/ gekochet und essig gemacht. Die vornembsten Medicamenta werden durchs Feuer preparirt und distillirt. Ja ich darff sagen/ were das Feuer nicht / so müßte alles in der Welt über vnd über gehen: Dann durchs Feuer werden allerley Metallen thätig gemacht/ daß man Gold und Kupffer/ Silber und Kupffer mischen/ brechen und vermüngen kan; Wie aber dem allem/ so hat doch das Feuer einen mächtigen Feind am Wasser/ welcher es dämpffen erlöschet und zunicht machen kan. Bey dieser Erzählung fällt mir ein / was ich vor der Zeit in dem Jüdischen Talmudh gelesen/ mit welchem ich diese Vorrede beschliessen will: Es laut aber also: Zehen ding seynd starck/ deren doch immer eins das ander mit starcke übertrifft / das Eylffte aber ist allen mit starck überlegen. Der Stein ist hart und starck/ das Eisen noch starcker/ dann es kan den Stein zerschmeissen. Das Eisen ist starck/ das Feuer noch starcker: dann es machet das Eisen weich und thätig. Das Feuer ist starck/ aber das Wasser ist noch starcker / dann es löscher das Feuer auß. Das Wasser ist starck/ die Wolcken aber noch starcker: daß sie tragen das Wasser. Die Wolcke seynt starck/ aber der Wind ist noch starcker/ daß er zertheilet die Wolcken. Der Wind ist starck/ der Mensch ist noch starcker/ daß er gehet durch und wider den Wind. Der Mensch ist starck/ aber der Wein ist noch starcker: dann er wirfft den Menschen zu boden. Der Wein ist starck/ der Schlaf aber noch starcker: dann er hilfft den Wein verdäuen. Der Schlaf ist starck/ aber der Todt noch starcker: dann er überwältiget den Schlaf. Nun das Eylffte als die Gerechtigkeit ist starcker als der Todt/ dann Salomon sagt: Die Gerechtigkeit (verstehe Christi) errettet vom Todt.

Die Gerechtigkeit
errettet vom Todt.

Die



Die I Aufgab.

Es ist möglich wann drey Scheuben in einer Lini und höhe hinter einander stehen/ daß mit einem Büchschuß die erste und letzte / die mittler aber nicht getroffen werde.

Weil die vielfältige Erfahrung bezeuget/ daß die schuß auß einem stück oder andern Rohr in den Bogen gehen: ist wol nitglich/ daß/ so 3 Scheuben in gleicher Lini und höhe hinter einander stehen/ nur die Erste und Letzte getroffen werde. Zum Exempel/ es seynt gedachter massen die drey Scheu-



ben ABC hinter einander gestellt: Nun weil der Schuß durch die die Lini DEF angedeutet/ in Bogen gehet/ kans seyn daß nur die Scheuben A C getroffen werden/ welches ferner keiner demonstration bedarff.

Die II Aufgab.

So zwey Druck einer größe vorgegeben werten/ dazu einerley Ladung/ zu machen daß man mit einer weiter langen könne als mit der andern.

Man machet in eines das Zündloch wie sonst/ das ist nahend zum ende des Lauffs/ in das ander aber vmb zween zweer Finger weiter hinauff/ so wird man im schießen einen mercklichen vnterscheid finden: Dann dieses (zwar mit ein härtern stoß) viel weiter treiben wird als jenes. Ursach in jenem wird das Pulver ganz vnten angezündet/ und kan deshalb seinen effect so bald nicht thun/ in dem alles Pulver so geschwind nicht entzündet kan werden/ wie dieses da das Pulver in der mitte angezündet / so wol vnter sich als über sich brennet/ desto geschwinder entzündet wird/ größern gewalt und trieb verrichten und verüben muß.

Die

Die III Auffgab.

Mit einem kleinen Rohr ein Schuß auff 800 Schritte zu thun.

Zu solchem grossen effect kan man gelangen / so man das Zündloch etwas weiter hinauff setzet / als man sonst zu thun pfleget. Sonun ein solch Rohr der gebühr nach mit Pulver geladen / so setze ein fein rund vnd ablanglicht stück Pantofelholz starck darauff / auff solchs eine gefüderete Kugel / vnd gib Feuer / so wirst du Wunder erfahren.

Die IV Auffgab.

Einen Menschen zu boden zuschiessen / daß es ihm doch nicht schade.

Lad eine Lunden oder gemeinen strick in ein Rohr / schiesse einen Menschen damit auff die Brust / so muß er fallen / vnd doch bald wider / ohne sonderlichen Schaden auffstehen.

Die V Auffgab.

Mit einer Kugel auß einem Rohr ein Spagen von ein Dach herunder zu schiessen.

Weth mit ein andern / du wollst eine Spagen / mit einer Kugel auß ein Rohr vom Dach herunder schiessen. Stieh dir eine hohle Kugel / in der form / wie ein Granat / fülle sie mit kleiner strew / vnd treib das loch oben zu / daß man die Kunst nicht mercke / lad vnd schieß / so wird die Kugel zerspringen / vnd die Schröde sich zertheilen / also daß es wol möglich / damit einen Spagen oder Spagen zu treffen.

Die VI Auffgab.

Daß man die Vögel mit den Händen fahen könne.

Lad ein Rohr mit Pulver der gebühr nach / darauff setz ein eruckten Papier / auff solchs ein anders mit Vnschliß oder einer andern fetten Materi bestrich / auff solchs wider ein eruckens / fülle das Rohr gar mit Wasser / verstopffs mit einem Papier fein starck / schieß in ein Gesträuch / oder Hecken / darinn viel Vögel sitzen / so werden sie gang taub / vnd fallen nider / daß man sie mit den Händen fahen kan.

Die VII Auffgab.

Die

Daß das Pulver nicht krache.

Unter ein Pfund gut Schießpulver / menge klein zerdruckten Boras ein pfund / misch beedes wol vntereinander ; wann solchs geschehen / so thue erst darunter 3 vierding Hembstumsamen / so wol pulverisirt / diese beide Materien / werden dem Pulver seine Krafft dermassen benemen / daß es im schiessen nicht krachen wird.

Die IIX Auffgab.

Wie Musquetirer auff den Feind Feuer geben sollen / daß keiner leichtlich fehle er wolte dann mutwillig zu hoch oder nider schiessen.



Wegen dieser Frag / seynt bißhero viel / vnd mancherley discurs gefallen / welche hie nicht alle zu erzehlen. Ich will mich aber bemühen / die beste Manier vorzubringen: Gesezt a b c d sey eine viereckigte Schlachtordnung / vnd gegen solcher über eine andere e f g h. Nun ist die Frag / wie das Glied e f Feuer geben soll / daß nicht leichtlich ein Schuß ohne Miß abgehe oder fehle? Wann sie alle auff den mitlern Mann / des Glieds d c Feuer geben / so theilen sich die Schäß alle so künstlich auß / daß keiner leichtlich fehlen kan / wie auß der Figur zu sehen. Hingegen aber seynt die Jeningen Soldaten so vmb d c nahend stehen / am sichersten.

Die IX Auffgab.

Einen Ambeiß mit einem Pistol oder Carbiners schuß zu fälschen.

Diß kan bey einer Wetteung geschehen / sagt der Author / dann so gewettet worden ist / kan man den Ambeiß ins Feuer legen / vnd ganz glüend machen / so starck als möglich / also daß das ganze corpus ensündet vnd glüend werde: Alsdañ soll er den Carbiner laden mit einer gang silbern Kugel / vnd in den Ambeiß schiessen / so wird er gewiß gewinnen.

Zii

Zu

Zu dieser des Authoris Kunst / setze ich ein andre vnd weit bessere / vnd sage das es möglich in einen ganz kalten Ambelß zuschießen. Wann man Kupffer zu grossen runden Blatten geußt / hangen daran kupfferne runde Lügeln / in der größe einer Linse oder Erbes / solche schlag herunter / legts in ein Kugelmodel / gieß Bley darüber / daß es eine Kugel wird / lade solche ein / daß das küpfferne Korn über sich siehe / schieß sie in ein Ambelß / so wirst du wunder sehen.

Die X Auffgab.

Einen starkē Schuß mit einer Kugel auß einem Rohr auff ein außgepanntes Wischrüchlein zu thun / daß die Kugel nicht durchgehe.

Wilt du bey den Umbstehenden ein vermeyntes Wunder thun / so lad ein klein wenig Pulver in ein Rohr / darauff ein Kugel / auff solche aber einen ganzen Schuß Pulver / mit ein vorschlag / häffte an eine Wand an vier Zupfen ein Lächlein stark an / stehe etliche schritt davon / schieß auff das Lächlein / so wird man sehen / daß das Lächlein mit der Kugel getroffen / aber nicht durchgangen. Die vrsach ist am Tag / dann das geringe Pulver hinter der Kugel allzuschwach / als daß die Kugel davon solte getrieben werden / ein Loch davon in das Lächlein zu machen.

Die XI Auffgab.

Auß was Vrsachen ein Rohr / daß zum öftermahl gelöset wird / eine solche anziehende Krafft bekomme / daß der Schuß dadurch verhindert werde.

Christoff Dambach in seiner Büchsenmeisterei fol. 54. antwort also hierauff: Es hat sich in kurz verschiehen Jahren auff einem gemeinen schiessen ein seltsamer frembder Fall begeben / daß sich jederman nicht wenig verwundert / aber auß was Vrsachen sich solchs zugetragen hat / ist von wenig recht erkannt worden. Als auff solchem Freyschiessen auß einem Stück viel Schuß nacheinander beschehen / vnd man solches Stück hernach hinten hoch auffgerichtet hatte zu unterlegen / den vordern Theil fast nidergedruckt gegen der Erden / ist ein Hund hinzu gelauffen / die Naß für das Mundloch gehalten / welches durch einen gewaltigen Dunst / dem Hund den Kopff also hefftig an sich gezogen / daß er davon gar nahend ersticket / vnd von den

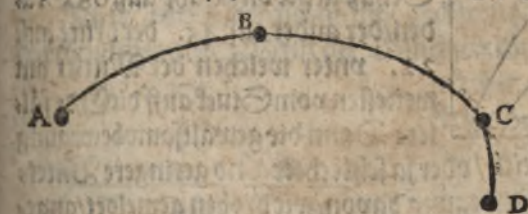
Umb

Umbstehenden / gar schwerlich hat von dañen gerissen werden mögen / gang in Ohnmacht geschwächet / vnd also toll hinweg getragen / daß sich jederman wie ob gesagt ist / auffs höchst verwunderte / die natürlich vrsach aber desñ nicht errathen können. So doch kein andere Vrsach gefunden werden mag / solches kräftigen an sich ziehens / als allein durch die grosse Hiß / so oft auß einem Rohr geschossen wird / verleurt das Stück seine krafft / probier es also: Wir haben ein Augenscheinlich Exempel bey den Ventosen / das ist Laß oder Schreyßköpfen / welche wegen der Hiß die Haut an sich ziehen vñ dar an hangen bleiben. Ja so einer mit bloßem Bauch für ein solche Büchsen stehet / zeucht solche den Leib an sich / vnd diß desto hefftiger / wann das Bündloch zu ist.

Die XII Auffgab.

Was beschaffenheit ein Schuß wegen bewegung der Kugel habe.

Die Naturkündiger lehren / daß dreyerley Bewegung in bergleichem Fällen seyn: Als nemlich die Natürliche / die Genötigte / vnd die Jenige so auß beeden vermischer. Gescheh nun / es geschehe ein Schuß / vnd die Kugel



gehe der Linie ABCD nach. Weil nun der gewalt des Pulvers groß / treibt er erstlich die Kugel vom A in B, welche ein genötigte vnd mit gewalt getriebene Bewegung. Nach dem

aber solche gewaltthätige Bewegung im B schier will ein ende nemen / fähret die vermischte Bewegung an vnd wäret biß ins C, durch einen Bogen. So sie aber auß C in den fall kommet / fället sie nach einer rechten Linie gar auß die Erden durch die natürliche Bewegung.

Die XIII Auffgab.

Ob eine Kugel gerad über sich geschossen / anfangs stärker fahre / als diejenige so gerad vnter sich geschossen wird.

Wann die Kugel gerad vnter sich geschossen wird / muß sie geschwinde fahren / als wann sie gerad über sich geworffen wird. Dann im vnter sich schiessen /

Zu u

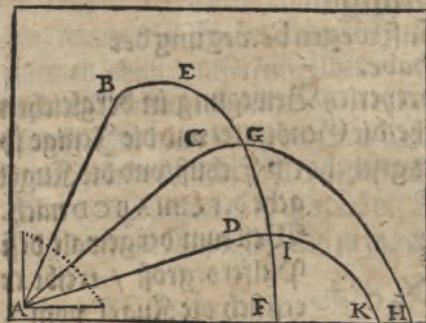
sen /

sen beide Bewegungen/als nemlich die genöthigte oder gewaltsame/vñ auch die natürliche zusammen kommen vnd einander helfen. Im über sich schiessen aber/ist die natürliche Bewegung der Gewaltsamen zuwider/also daß sie so stark vnd geschwind nicht seyn kan/als im vnter sich schiessen.

Die XIV Auffgab.

Welche Schuß am weitesten reichen.

Wann man auß Stücken nach den Graden scheußt/so gibts die Erfahrung vnd der Beweis / daß auß 45 Graden die Kugel am weitesten fällt/wer lust hat/probier es an einem stählen Armbrust/so wird er die Waarheit mit der That erfahren/vnd so offte er auß 45 Grad nach einer gewissen Lini scheußt findet er die Bölg näher bey einander. Wer außser der Erfahrung den Beweis begehret/besehe folgende



Figur: Die drey Linien AB EF, ACGH, ADIK bedeuten dreyerley Bewegungen oder strassen der Kugel auß einerley Stück geschossen. Der erste Schuß gehet vngedähr auß 68 Graden/der ander auß 45. der dritte auß 22. vnter welchen der Mittler am weitesten vom Stück auß die Erde fällt: Dann die gewaltsame Bewegung

AB, AC, AD seynne einander gleich/oder ja schlechter vnd geringere vnterscheide/so nun die gemischte Bewegung davon/wie droben gemeldet/angehet in B, C, vnd D, hat sie auß 45 Graden die weitesthafte auß die Erde zu fallen/welche den Jenigen so auß 22 Graden geschossen/benommen wird/weil sie kein so grossen Bogen machen kan/wie der Bogen CGH ist. Hingegen so hat der Schuß auß 68 Graden zwar einen weiten Bogen/allein weil die Kugel so hoch vnd die vermischte Bewegung bald beschweden ein ende nemen muß/fället sie endlich nach der natürlichen Bewegung/nahend bey A nider/ja näher als die beiden andern.

Die XV Auffgab.

Wie lang sich eine auß ein Stück geschossene Kugel verweile/ehe sie auß die Erde gelanger.

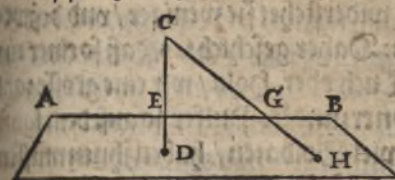
Dis

Dis zu ergründen ist sehr schwer vnd mühslich: Es ligt aber die sach an der stärke des Stückes vnd seiner Ladung. Der Authoer gibt für/er habe gehört/daß Tycho Brahe vnd ein Landgraf befunden/daß ein Teutsch es Stück / eine Kugel innerhalb 2 minuten/eine Teutsche meil wegs getrieben. Wann nun eine solche Kugel in der gleichen trieb eine stund fortführe/durch wandere sieden Luft auß 30 Teutsche meilen/die thun 120 Italiänische/vnd 60 Französische. Wie sie aber solches probiert/verschweiget der Authoer. Es kan aber seyn/wann ein grosses sichtbares corpus auß ein meil wegs als solch außgerichtet wird/daß es wanns getroffen wird/fälle / vnd die Jenigen so bey dem Stück stehen/ein Schlagührlein haben/welches die minuten schlägt/vnd im schlag einer minuten das Stück anfewren / hernach auß die schläge so lang achtung geben / biß das außgerichte Ziel oder corpus fället.

Die XVI Auffgab.

Ob ein Schuß so nach der quer in einen Wall gehet/mehr schaden thue/als die jenigen so Winkelrecht ankommen?

Ich sage der Zwergschuß thue grössern schaden/als der Winkelrechte/beweis solches also: Weilm der Winkelrechte schuß in den Wall AB gehet/machet er daran zween rechte Winkel ABC BEC, welche Aristoteles



(wie droben auch gemeldet) die Ruhwinkel nennen / als Winkel deren einer so stark als der ander/vnd beschweden den Wall nicht weiter verderbet/als daß er ein Loch darein machet. Der Zwergschuß aber CH machet zween vngleiche Winkel/einen starken AGH, vnd einen schwachen BGH, beschweden der schwachere dem starken nachgeben/vnd die Erde bey G auß der Lini CD fallen muß. Daher erfahrene Conestabiles die Stück Creutzweis zu spitzigen Winkeln spielen lassen: Dann also sie bald eine Breche schiessen können.

Die Schäß aber an eine Maurn seynne widerwärtiger condition vnd Natur: Dana die schregen Schäß abgölten / die geraden aber mehr Schaden thun.

Zii iii

Die

Die XVII Auffgab.

Ein Stück thut grössern gewalt/wann es in die höhe gerichtet
ist / als so es dem Horizont parallel geschossen
wird.

Unser Author sagt/ein Stück in die höhe Wagrecht gerichtet/habe
drey oder viermahl mehr gewalt als ein Kernschuß: Weil das Feuer von
Natur über sich begehre sey es in dergleichen schuß in seiner natürlichen Be-
wegung/treibe deswegen desto stärker; Die Luft bewegt sich noch leichter
in die höhe / als unter sich auch der Natur nach: Darumb daß die Ein-
schel des Luffts / welche sie durch ihre Bewegung machen / sich gegen der
Erde ehe zerbrechen. Über diß/wann das Stück in die höhe gerichtet/preß-
et vnd drucket die Kugel das Pulver desto mehr / vnd ligt stärker auff/wi-
derstreibet auch mehr / vnd durch solch widerstreben causiret sie daß sich das
Pulver gleichsam erzürnet ehe es anstreibet: Ja es treibet viel stärker: dann
eine schwere harte Kugel oder Ballen so widerstreibet / wird viel weiter ge-
trieben/als eine von Holz oder Wollen/welche nit widerstreben kan: Was
das Stück aber anderst gerichtet wird/so befindet sich das Widerspiel: Dann
wanns dem Horizont parallel steht/ so hat das Feuer seinen natürlichen
trieb nitamer/verlässet die Kugel so bald sie selbe aufgestossen/vnd nach dem
sich die Kugel in dem Stück rollen kan/widerstehet sie weniger / vnd deswe-
gen ensündet sich das Pulver nicht ganz: Daher geschicht es/daß so einer ein
Parallel schuß thut wider ein Papier/Luch oder Holz / wir eine grosse zahl
der kleinen Löchlein sehen / welche das vnerzündete Pulver so auß dem lauff
fährt/schläget vnd machet: Vnd wieviel Soldaten / haben ihnen müssen
ganze Pulverkörner / so ihnen durch vnvorsichtigkeit in der gleichen Fällen
auß den Musqueten in das Gesicht gesprühet/aufgraben lassen.

Die XVIII Auffgab.

So ein Kugel auß ein Pöller oder Mörser dem Zenith nach/

das ist ganz gerad über sich geworffen wird/ist die

Frage/ob sie wider gerad herunter in den

Pöller falle.

Herr Joseph Furtenbach von Ulm / sagt in seiner Halinitro-pyro-
bolia ganz recht / wann er einen Pöller so dem Horizont nach winckel-

recht

recht gerichtet/angefewert/vnd die Umbstehenden davon weit weg gelauf-
en/sey er auß dem Pöller sitzend sicher gewesen / in dem er wol gewußt / vnd
auß vielfältiger Übung erfahren / daß die Kugel so gerad übersich geworfs-
en worden / nicht wider in den Pöller oder gar genau darzu fallen werde.
Was die Ursach/ist nicht wol zu errathen / dann davon vielerley meynung.
Eilliche so mit Copernico. der 5. Schrifft zuwider/statuiren; die Sonne
sitze still/die Erde hingegen bewege sich/dörffen wol sagen/die Erde bewege
den Pöller von seiner stell / müsse also die Kugel weit neben dem Pöller hin-
fallen. Were dem aber also/so müste sie allzeit nur auff eine seite fallen / die
Erfahrung aber bezeugt/daß sie bald gegen Aufgang / bald gegen Nider-
gang/bald Nachmittag oder Mitternacht falle. Ja ich will auß einem sol-
chen Schuß das Widerspiel beweisen/daß nemlich die Erde sich nicht bewege:
Dann weil nach dem Ptolomæo vnd andern vornemen Geogra-
phis der Umbkreis der Erde hält 22500 meil / müste ein Pöller so zum
werffen aufgestellt/in 24 stunden eben so weit herumb lauffen. Nun weil
der Author droben der Erfahrung Tychonis Brahe nach gesagt/eine Ku-
gel werde in 2 minuten eine Teutsche meil getrieben/nach einem Kernschuß/
so ist gewiß/daß eine Centner Kugel auß einem Pöller geworffen / länger ja
viel länger in der höhe oder Luft bleibe als 2 minutē/wollens aber gewissers
Beweis wegen/nur bey zweyen minuten verbleiben lassen. So nun die Ku-
gel anfang auß dem Pöller zu steigen/vnd 2 minuten im Luft bliebe/müste
(wann sich die Erde bewege) der Pöller vnter dessen 31 Teutsche meil ge-
lauffen seyn/welchs vnmöglich / sonst würde man keine Kugel mehr fin-
den können/welches doch der vielfältigen Erfahrung zuwider. Es befindet
sich aber hie wider ein starker Einwurff / in dem etliche dafür halten / der
Luft bewege sich mit sampt der Erden / eben in der stärke vnd mit dem Ge-
walt/wie die Erde / vnd müsse die geworfene Kugel also von dem Luft ge-
trieben/nicht weit von dem Pöller fallen/daß aber der Luft so stark / vnd er
die grosse schwere Centner Kugel / in so kurzer Zeit auff 31 meil treiben sol-
te ist nicht glaublich/ja nicht möglich / Zum Gegensatz aber wollen wir das
Widerspiel beweisen/wann sich die Erde sampt dem Luft bewege / geschie-
het solche Bewegung gegen dem Aufgang/gesetzt nun / es thue einer einen
Kernschuß gegen dem Nidergang / in 2 minuten auff ein Teutsche meil/
welchs

welchs nicht geschehen würde/wann der Luft so starck/daher nichts auff den gewaltsamen trieb des Pulvers geben müste / würde also die Kugel bald vor dem Mundloch fallen / oder mit dem Luft gegen dem Aufgang gefähret werden: Ist nun diß falsch vnd probiret daß ein Schuß in die höhe gewaltsamer getrieben werde/als dem Horizont nach parallel/so fällt dieser Einwurf vnd hält den stich nicht. Müßen also auff andere Ursachen bedacht seyn/warumb die Kugel nicht wider in den Pöller / sondern etwas das von falle/ob sie gleich der Bleywag nach geworffen. Man möchte die schuld legen auff die vngleichheit der Kugel/als welche nicht perfect rund/oder auff die vngleichheit des Pulvers/in dem solchs im Pöller so gleich nicht kan außgetheilet werden/wann diese Ursachen statt hätten / müste eben dergleichen mit Stücken geschehen / in welchen eben diß bey den Kugeln zu betrachten/ vnd man das Pulver noch weniger gleich auftheilen kan / vnd deswegen möchte man keinen gleichen Schuß vollbringen / da man doch das Widerspiel befindet.

Ich laß es bey H. Joseph Fortenbachs Aufschlag verbleiben / der meldet in obgedachtem seinem Buch fol 54. Nach dem er den Pöller so viel Menschlich vnd möglich/Wag oder Senckelrecht / geladen vnd angefeuert/vnd der Pöller nach vollbrachtem Wurff ganz still stunde / fand er die Kugel doch 35 schritt vom Pöller zur Rechten. Gibet die ursach dem Luft dann er sagt: darauf zu schiessen/daß/wie fleißig auch immer der Pöller gestellet/die Kugel dannoch / vnd nach dem sie erwan der geringste Luft (welche in der höhe stärker als nahe bey der Erden) in verlierung ihrer gewaltsamen Krafft erhaschet / auff diese oder jene seiten wider gewaltsamen / getrieben wird. Darzu ist nit möglich / daß der Pöller oben so gar just gemacht/wann man das Instrument anschläget/daß er dem Horizont net zu rechten Winkeln stehe: Dann was am Pöller nur vmb ein Haar fehlet / fehlets in der höhe vmb viel schritt.

Die XIX. Aufgab.

So zween/drey oder mehr Schuß auß einem Stuck geschehen / ist die Frag welches der stärckste sey?

Volgeübte Meister im Feuerwerck/sagt der Author haben erfahren/daß der ander Schuß größern gewalt vnd effect gethan als der erste / vnd

der

der dritte größern als der ander; Sehen dazu die Ursach: Jemehr sich das Stuck erhöhe/je größer Krafft vnd Gewalt habe der Schuß / hingegen wie in der XI Aufgab dieses Theils zu sehen/berichte Dambach / daß durch die Hitz dem Stuck die krafft genommen werde / wie nun beederley Meister zu defendirn/mögen sich erfahrne Meister bemühen. Ich halte dafür/sie haben zu beden theilen recht/dann die Hitz von zweyen oder dreyen Schüssen/gehen noch hin/vñ kan der letzte Schuß stärker seyn als der erste/so aber mehr Schuß darauf geschehen solten/vnd das Stuck allzusehr erhöht würde/ bin ich nicht darwider/daß es seine Krafft vmb ein mercklich verliere.

Die XX Aufgab.

Ob die Läng an einem Stuck helffe / daß die Kugel weiter getrieben werde?

Der Author discuriert hiervon also: Mich duncket auff einer seite es sey waar. Davon aber ins gemein zu reden/alles dasjenige so sich bewegt/durch den Lauff eines Stucks/ist so viel hefftiger/so viel länger das Rohr ist/wie solchs andere demonstriren: Dann in den längern Stücken/das Feuer länger auffgehalten/vnd deswegen die Kugel weiter getrieben wird. Die Erfahrung gibts/daß wann man Stuck gleicher dicken im lauff/aber vngleich länger probiret / von 8 bis zu 12 schuch / treibe das Stuck 9 schuch lang/weiter als das von 8 schuchen. Das von 10 weiter als das von 9. vnd so fort bis auff das zwölffte. Aber wie wollen wir vns auß der difficultät/so vns das widerspiel weiset/wieckel vnd außeisen? Die Erfahrung ist im Teutschland bewiesen / da man viel Stuck gleicher dicken vnd vngleich langer gehabt/von 8 bis auff 17 schuch / daß zwar diß von 9 schuch stärker getrieben/als das von 8. vnd so fort bis auff 12. vnd doch nicht in gleicher Proports nach der länge des Stucks. Jedoch von 12 bis zu 17 schuch/hat die stärke wider abgenommen/der gestalt/daß der trieb eines Stucks von 13 schuch schwächer als der von 12. der trieb eines Stucks von 14 schuch/schwächer als der von 13/vnd so fort bis auff 17. Welchs vnter allen den geringsten effect gethan. Ich lasse es bey solcher experientis vnd Erfahrenheit verbleiben/daß aber in gar zu langen Stücken der trieb schwächer/ist die Ursach: Weil sich die Kugel allzulang im Lauff auffhalten vnd abmatten muß/daß sie weniger gewalt thun kan. Ich sehe aber dazu/daß man nicht eben auff allerley Ge-

Art

schüß

Schütz auff 12 schuch müsse gehen/ dann eine Cartana länger seyn kan als ein Feldschlangen/te. Ein Feldschlangen länger als ein Falteneel / vnd so fort.

Unter diesem discurs bringet der Author auch folgende Experientis vor: Ein Stuck in Frankreich in die Luft geschossen/ kan von seinem stand zur Scheuben treiben 600 gemeiner schritt/ den schritt zu drey Königlich schuh gerechnet/ so man aber solchs löset auff 200 schritt/ so gehet es durch die beste Erden von 10 in 12 schuch / durch mittelmäßige von 15 in 17/ durch die schlimmste vnd sandechtige von 22 zu 24 schuch / vnd so es in einer Schlachtordnung könne durchdringen einen Küriser vnnnd könne treiben/ biß auff die Brust des Jenigen so hernach folget / Wie aber solcher discurs zur vorhergehenden Auffgab sich reyme/ laß ich den Authorem darumb sorgen.

Die XXI Auffgab.

Ein Stuck von Holz zu machen.

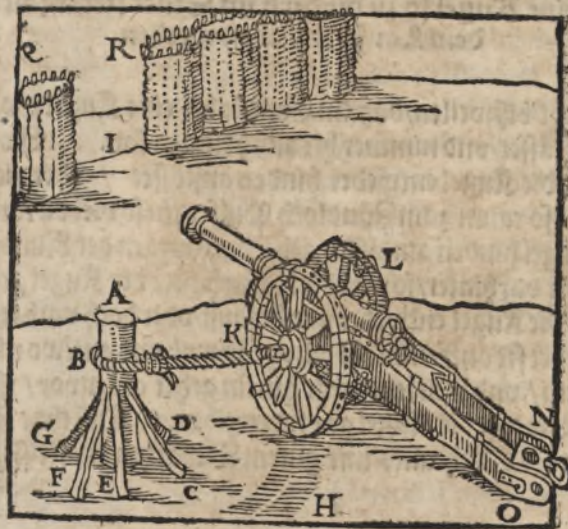
Man kan in der Noth nicht allzeit Metallene Stuck haben/ so seynt sie auch beschwerlich fortzubringen. Deswegen man Eiderne vnd Hölzerne Stuck gebrauchen kan/ was die Eiderne Stuck anlangt/ wissen wir/ daß sie bißhero oft gebraucht worden / schicket sich auch hieher nicht viel davon zu melden/ wir wollen von den hölzern Stücken etwas wenig reden/ vnd den Verständigen der Sach weiter nachzudencken/ Gelegenheit an die Hände geben. Zu solchen Stücken aber dienet kein hart Holz/ daß da lämen zwey harte ding zusammen/ welche nicht einander dulden köndten/ sondern es muß ein weich Holz seyn / zum Exempel/ so man ein Glas auff ein Stein oder Holz fallen läset/ zerbricht es/ so mans aber auff ein Kuß fallen läset/ bleibet ganz/ dann dort kommen zwey harte corpora zusammen/ da aber ein lindes vnd ein hartes/ vnd weil das Linde nachgibt/ bleibt das harte ganz. Das beste Holz aber so zu brauchen/ ist Linden Holz/ nimb ein solch dickes Holz/ laß einen Drechsler einen Lauff darein trehen/ leim solchen mit einem Leim von Aschen/ vnd Ester wie es die Schmid auff die Sassen werffen/ vnd vmbleim das ganze Holz mit Seeder/ Glachs vnd stricken/ so wirft du ein solch Stuck lange Zeit gebrauchen können. Sapienti sat dictum.

Die

Die XXII Auffgab.

Zu machen/ daß ein grosses Stuck / nach dem es gelöset/ sich selbst von des Feindes Batterien bedecke/ auff dem Authore.

Es sey gegeben die Scharren I, das Stuck auff seinem Lager NO, neben selben wird ein starker Pfeiler AE eingegraben / so mit den Steckpfählen D, C, E, F, G, vnterstüget. Nur weil das Stuck nur auff einem Rad ruhet



muß es bey B, mit einem strick oder starkem Riemen/ oder Holz B K bey einer schlingen angemacht seyn / darauff es auff der andern seiten ruhe/ solcher gestalt nun/ wann das Stuck gelöset ist/ muß es in B laufen / weil es wegen des Bandes nicht gerade hinter sich kan/ vnd ein Circelstück beschreiben muß/ vnd weil es sich also hinter eine Mauer/ Brustwehr oder Schanzkorb verbirget / so wird es von der contra batteria versichert seyn / vnd durch diß Mittel wird man viel Ungelegenheit vermeiden können/ welche sonst einem Conestabel begegnen möchten: Dann also ist er sicher/ kan sicher laden / vnd das Stuck durch einen Ring so an einem Pfeiler / oder in

Kff 4

eine

eine Wand gemauert/wider in die Scharten bringen. Diesen des Autho-
ris lustigen discours, laß ich passiern/allein ob sich das Stuck im wenden
nicht solcher gestalt verziehe/das die Kugel falsch treffe/gib ich einem jeden
erfahrenen und verständigen Büchsenmeister zuerkennen.

Die XXIII Auffgab.

Wie eine Kugel so zu hinderst im Stuck steckt/soll auß
dem Lauff getrieben werden.

Es geschicht bißweilen/das ein Conestabel eine Kugel probiert/in das
Stuck lauffen läßt/und nimmer herauß bringen kan. So nun diß ge-
schehen / vnd die Kugel entweder hinten anstößet / oder nicht weit vom
Zündloch ligt / so raum zum Zündloch Pulver ein so viel du kanst: Dann
ob schon die Kugel hinten anstößet/gehet doch wegen der Rundung der Ku-
gel noch Pulver darhinter/so nun die bloßen hinter der Kugel gefüllet/so gib
Fener/welchs die Kugel entweder gar hinauß/oder doch vmb etwas wenig
fort treibet / gehet sie auff einmahl durch / so wol vnd gut/wo nicht/so raum
wider Pulver ein / vnd weil jetzt mehr hinein gehet als zuvor / ist vermuth-
lich/das Pulver werde die Kugel gar fort treiben. Diß thue so oft biß sie
herauß komme: Doch alles mit gutem Bedacht vnd fleißigem Nach-
denken.

Die XXIV Auffgab.

Ein Instrument zu machen/dadurch das
Pulver zu probiren.

Herr Josephus Furtenbach von Bln / gibt in seinem Feuerwerck ein
recht künstliches vnd schönes Instrument an Tag am 9 Blat. Welchs
ich



ich nach verjüngtem Maßstab hieher gesetzt: A ist
der Fuß des Instruments/B beide obere Schrau-
ben / C der Boden auff welchem das Pöllerlein z
steht. F ein rundes Klößlein/G G die zwei Seiten
welche durch die Schrauben z hart können ange-
zogen werden/der gestalt / wann das Pöllerlein z
voll Pulver gefüllet/das Klößlein z darauff ruhet/
vnd dem Pöller Fener gegeben wird / so schlägt
der Dunst des Pulvers das Klößlein zwischen dem
zweyen Seiten gerad über sich/vnd durch die He-
berlein derer 19 in 20. weniger oder mehr / mit
ihren Zahlen verzeichnet / jedes ein Zoll weit von
dem andern stehend/welche das Klößlein wann es
genug gestigen auffhalten/vnd nicht wider herun-
ter lassen. Welches Pulver nun am meisten He-
berlein hinweg stößet/ist vnwidersprechlich das be-
ste. Zum Exempel/das Earthaunen Pulver/werf-
te das Klößlein nur über vier Heberlein / das mit-
telmäßige Pulver über 5. vnd das Pörschpulver
über 9. das beste aber welchs Herr Furtenbach
selbst bereiten ließ über 12. Hierauß nun ist
abzunemen/das man allerley Pulver stärck / nach
den graden außsprechen/vnd definiren kan.

Die XXIV Auffgab.

Zwey Bilder also anzuordnen/das eines ein
Licht auflösche/das ander wider
anzünde.

Wir haben bißhero etliche Fragen das schles-
sen betreffend/erörtert / nun folgen darauff etliche
theils kurtweilige / theils nützliche Auffgaben / so
durchs Fener vnd Hiß verrichtet werden / vnd
ersilich/wie zwey Gesichter zu mahlen vnd zuzu-
richten/

richten/ daß derer eins ein Liecht ablösche/ das ander aber wider anzünde. Mahle zwey Gesichter hart neben einander/ streu in eines Schießpulver/ lege darauff einen geschwefelten Faden/ welcher hinüber in das ander Gesicht rauche/ vnd mit einer Nadel darein geheftet sey. Nimb ein angezündet Liecht/ halte es auff das Pulver/ so es nun angehet/ wird es das Liecht auflösen/ hingegen aber den Schwefel anzünden/ laß ihn brennen/ biß in das ander Gesicht/ so kanst du im andern Gesicht das Liecht wider anzünden.

Der Author machet auff folgende Manier: Es seyne zwey Bilder welche repräsentiren zween Menschen/ oder zwey Thier/ in derer Mäuler lege zwey Röhrlein/ so artig daß man sie nicht sihet/ eines derselben fülle mit saubern gepulverten Salpeter (ich meyne es besser sey mit Pulver) vnd am Ende daran/ laß einen kleinen Dochten oder Papierlein herfür stechen. In das andere Röhrlein setz einen gestossenen Schwefel: Alsdann nimb ein brennend Liecht in die Hand/ sag zu dem ersten Gesicht: Ich gebiete dir/ daß du mir das Liecht auflöschest/ halts zum Papierlein zünds an/ so es nun an das Pulver brennet/ so gehet es an vnd bläset das Liecht ab/ so weit daß es noch glümmet. Hernach sprich geschwind zu dem andern: Ich gebiete dir daß du mir das Liecht wider anzündest: So nun das glümmende Liecht zum Docht kommet/ so mit Schwefel überzogen/ wird sich dasselbige wider anzünden/ vnd bey den Zuschern ein grosses Wunder verursachen/ doch muß alles mit Vorsichtigkeit angeordnet werden. Man möchte das erste Bild lassen einen Türcken seyn/ das ander einen Christen/ vnd also ein Spiegels fechten anrichten.

Die XXV Auffgab.

Es ist möglich vnd unmöglich/ einen Faden so vmb eine Zierne Kandel gebunden/ abzubrennen.

Nimb eine Zierne Kandel voll Wasser/ binde vnter der Hand haben einen Zwirnsfaden darumb/ wette mit ein andern er könne den Faden mit keinem angezündten Liecht abbrennen: So ers nun probirt/ vnd das Liecht einen ganzen Tag an den Faden brennen laßt/ wird er ihn doch nicht abzubrennen/ also daß es ein unmöglich ding/ den Faden mit einem Liecht abzubrennen/ dann weil die Flamme so häufig daran schlägt/ wider strebet das Wasser

Wasser/ vnd die Kandel/ so von Zihn als einem kalten Metall/ auch desto heftiger/ vnd erhält also den Faden/ daß er nicht kan erlöset werden. So man aber den Faden sollte abrennen/ müste es mit einer glühenden Kohlen geschehen/ welche die Kandel so stark nicht berührt/ wie die Flamme/ thut auch bewegen einen geringern Widerstand: Dazu so brennet die Kohle als ein glühendes Feuer heftiger als die Flammen. Man sihet/ daß man ein Pulserche mit einer Kohlen als mit einem Liecht anzünden kan.

Die XXVI Auffgab.

Daß ein Zwirnsfaden im Feuer nicht verbrenne.

Binde einen Zwirnsfaden stark vmb ein frisches Ey/ legs ins flammende Feuer/ so wird davon der Faden nicht abbrennen/ so lang das Ey wäret. In Kohlen aber möchte er abbrennen/ die Ursache rühret theils her auß vorhergehender Auffgab.

Die XXVII Auffgab.

Ein Ey auff dem Kopff zu siedern.

Nimb ein newgebachenes Brodt/ so bald es auß dem Ofen kommt/ schneid oben ein Loch darein/ daß das Ey darinn liegen könne/ thut das Ey darein/ decks oben mit dem stuck Brot/ so von dem Laib abgeschnitten/ wider zu/ halte das Brodt in einem Tischtuch über den Kopff/ so wird das Ey bald siedern.

Die XXVIII Auffgab.

Ein Kapaunen im Daek zu braten.

Nach dem der Kapaun zum Braten aller ding fertig gemacht/ muß er mit Butter außgefüllet/ vnd in eine blechene oder hölzerne Dachsen gelegt werden: Alsdann ehe du außraisset/ muß du zuvor ein stuck Stahl so lang als der Kapaun ist/ vnd ihn wol außfüllen/ im Feuer warm machen/ doch daß er nicht glüet: Alsdann schließ die Dachsen zu/ vnd wickel einen Sack darumb/ so wird/ sagt der Author, ehe man 2 oder 3 meil raisset/ der Kapaun fertig/ vnd zum essen tüchtig seyn. Der Graf von Mansfeld hat keine andere gebratene Speiß essen können/ als welche auff solche Manier zugereicht: Die weil sie ihre Krafft/ durch diß kochen nicht verlieren/ vnd nicht allzu geschwind kochen.

Die XXIX Auffgab.

So man zwey Liecht gleicher größe vnd materi mit einander anzündet/dem einen etwas zu nemen/das es länger brenne als das ander.

So man zwey in allem gleicher Liecht nimmet/vnd von dem einen die Spitze unten weg schneidet/vnd also vmbgekehrt anzündet/das ander aber oben/vnd beide also mit einander brennen läßt/so brennet das vmbgekehrte vmb ein merckliches länger als das andere/wiewol etwas dunckler / vnd diß geschieht an dem vmbgekehrten/weil es wider den strich brennet: Dann ehe man die Liecht zeucht oder gießt/pflegt man zuvor die Dochten mit Wachs oder Vnschlitz züstreichen/oder nur bloß mit der Hand. Dieses Stück ist zu gebrauchen wo man bey Nächtlicher weil eine Patienten oder sonstigen Liecht brennen muß/daben man nicht viel gesehen darff.

Die XXX Auffgab.

Einem Liecht genaw nachzugehen/das es länger brenne als sonst.

Diß geschieht wann man das Liecht nicht allzugenaw abbuget / vnd je weniger vnd selner man das Liecht buget/je länger brennet es: Dann weil das Feuer oder Flamme muß Materi zu zehren haben / wird solche Materi gemindert/wann das Liecht genaw abgebuget wird/muß also die Materi desto genawer am Vnschlitz gesucht/vnd desto ehe verzehret werden.

Die XXXI Auffgab.

Das ein Liecht dreymal länger brenne als sonst/vnd unverrückt alleweil in einer höhe bleibe.



Fülle einen Hafen voll Wassers/nimb ein Liecht/steck unten einen halben Bagen/Creuser oder Dreper/2c. daran / Bünde es aber an/ laß es sein sacht in das Wasser also brennend hinein/wie weils von sich selbs hinein will. So wird es endlich still stehen / vnd brennend in dem Wasser schweben / weil ein Drumb daran ist / vnd also in einer höhe verbleiben: So nun ein Kupffers flecher/Goldschmidt oder anderer Künstler/der gleichen Liecht gebrauchen wolte/das er ein Glas voll Wassers dafür Hencke/käme ihm

ihm der schein vom Liecht allzeit an ein Dre. Doch müste er ihme dazu ein fein ablänglicht Eylindrisch holes Geschirz/so zimlich schmahl/ machen lassen/wie bey vorhergesetzter Figur zusehen: Damit das Liecht nicht weit vom Rand des Geschirzes brenne / vnd der schein dem Künstler zu nutz kommen möge. Daß aber das Liecht so lang brennet / ist die Ursach/weil das Wasser das Vnschlitz kühlet / vnd nicht so geschwind vom Feuer verzehret läßt.

Die XXXII. Auffgab.

Das ein Liecht feingenaw abbrenne.



Wer einen genawen Hauffhalter geben/vnd den Liechtern genaw nachgehen will / der neme ein rund Hölzlein in der dicken der Liechter so er brennet/etwan 2 Zoll lang / oben mit einer eisernen Spitzen oder Steffe / wann nun das Liecht biß auff ein Stümpfflein eines Fingers lang abgebrannt / so stecke er es an den Steffe / vnd hernach das Hölzlein in einen Leuchter / so brennet solches Stümpfflein ganz genaw ab.

Die XXXIII. Auffgab.

So man keine Putscheer hätte.wie zu machen/das doch das Liecht ein weg als den andern hell brenne.

Im mangel einer Putscheer/nimb nur ein Messer oder Hölzlein/Drucke damit den Bugen im Liecht(wann er lang)auff die seiten nider/so offte es von nöthen / so kan der Flamm vom Bugen vnverhindert sich außbreiten/vnd einen hellen schein geben/wiewol durch solchs drucken ein übler gestank verursacht wird.

Die XXXIV. Auffgab.

So ein Liecht durchs bugen oder einen andern casum außgelöscht wird/wie solchs mit der Leut verwunderung soll angezündet werden:

Trag einen brennenden Zündschwamm in einem Schlüssel bey dir im Sack/so nun das Liecht vngefähr abgelöscht würde / oder du sonst den Kunst Practiciren wilt/vnd das Liecht von freyen stücken ablöschest / so nimbs/gehe damit hinter den Ofen/sag du wollts wider auffblasen / Ziehe den

den Schwammen auß dem Schlüssel/halt ein Schwefelsaden daran/blas
vnd zünde das Liecht also an.

Die XXXV. Auffgab.

So ein Liecht abgeblasen/das es noch glimmet/zumachen/
das das Feuer wider sein Natur vnter sich falle/vnd
das Liecht wider anzünde.

Blase ein Liecht ab/das es noch glimme / vnd der Rauch davon gehe/
halt solchs vnter ein ander brennend Liecht / das der Rauch darein gehe / so
wird das Feuer augenscheinlich vom brennenden Liecht / wider sein Natur
vnter sich fallen/vnd das abgeblasene Liecht wider anzünden / Probiers/so
wirft du deinen Lust sehen.

Die XXXVI. Auffgab.

Ein Papier über ein brennend Liecht zu halten das es
nicht angezündet werde.

Halt ein Papier über ein brennend Liecht / blas oben gerad über dem
Liecht starck darauff / so kühlst sich das Papier / vnd lästet dem Feuer nicht
zu/das es das Papier entzündet oder verbrenne.

Die XXXVII. Auffgab.

Ein brennend Liecht in vmbgewandter Hand zu halten/
das die Hand vom Feuer nicht könne verletzt vnd
versehret werden.

Nimb ein brennend Liecht zwischen den Gold: vnd Mittelfinger / das
das innwendige der Hand übersich stehe/lehre die Hand vmb / das sie recht
über das brennende Liecht komme / so du nun die Hände still hieltest / würde
sie das Liecht hefftig verbrennen / damit aber solchs nicht geschehe / so halte
die Hände nimmer still / sondern bewege sie stamer hin vnd her / so verwehrest
du das das Feuer seine Flamme nicht in die höhe bringen / vnd die Hand ver-
legen könne.

Die XXXVIII. Auffgab.

Einen Schneeballen also anzuzünden das er brenne
wie ein Liecht.

Nimb einen Kampffer / schneide ein länglicht stücklein darauff / steck in
einen Schneeballen / zünd es an / so werden die Leut nicht wissen waran sie
seynd

syn/wann sie den Schneeballen sehen brechen. Vnd diß geschlehet/weil der
Kampffer ein überaus brünstige Materi/welche nicht leichtlich zu löschet.

Die XXXIX. Auffgab.

Einen Eiszapffen brennend zu machen.

Nimb ein Wachs oder Unschlit Leche/überstreichs mit einem Pulver
stirten Schwefel vnd Kohln/binds oben bey dem Dochten mit einem Pa-
pier starck zu / hängs vnter ein Driepffe / laß das Eiß darüber gefrieren :
oder aber ziehe es durch ein Wasser / vnd laß gefrieren / vnd diß so oft / biß
man nichts als Eiß sihet/trags in ein Stuben/sag du woldest diesen Eiszapf-
fen anzünden. Brich oben bey dem Papier den Zapffen ab / vnd zünde das
Liecht an/so wirft du mit allen vmbstehenden ein Lust sehen.

Die XL. Auffgab.

Das ein Eisen brenne gleich einer Fackel.

Nimb ein stück Eisen eines kleinen Fingers dick / überwickel es mit werck
oder Flachs/ziehe es also durch zerlassenen Schwefel / wickel wider Werck
darüber/ziehe es noch einmahl durch Schwefel/zünds also an/vnd hute dich
das dir kein tropff auff die Hand falle.

Die XLI. Auffgab.

Ein Wischtruch ohne Schaden anzuzünden.

Dunckel ein Schnupstuch in Brandenwein/zünde es an / so wird es hoher
Glut brennen / vnd diß so lang biß das der Brandwein durchs Feuer ver-
zehret / so wird der Einfältige meynen / das Luchlein sey gang verbrennet/
da es doch im geringsten nicht versehret : Vnd diese Eigenschaft hat der
Brandwein / das er nur sich vnd keine andere Materi / welche von Natur
nicht brünstig / theils verzehret / wann er angezündet ist.

Die XLII. Auffgab.

Die Leut bey Nächstlicher weil zu veriren das sie meynen
sie sehen Gespänster.

Wann du weißt / wo viel Leut bey Nächstlicher sollen gehen / so kanst du
von ferne erliche lebendige Krebs kriegen lassen / so brennende Wachstiech-
lein auff dem Rücken tragen / welchs dem Seher wunderbarlich wird vorkommen/
besiße Weckerum. Item nimb eine grosse Ruben / schöle sie / höle sie auß/
schneide

schneide zwey Augen/ein Nasen vnd ein Maul darein / steck ein Licht in die Erde etwan bey einem Kirchhof / stell die Ruben darüber / so wird es nit anders scheinen als ein Todtenkopff / vnd niemand nahe hinzu kommen.

Die XLIII Auffgab.

Fewer aufzuspeyen.

Nimb einen Glachs / ziehe ein langes Drumb darauß / als wass du spinnen woltest. doch vngetrehet / wickels fein hart auff ein Kneulen / einer Musqueten Kugel groß / stecks an ein Gabelein / halte es über ein brennend Licht / wende es offte vmb vnd laß wol aufbrennen / biß du meynest daß es ganz durch vnd durch erkündet sey / legs also in einen außgebreiteten Glachs / wickels ganz darein / daß der Glachs aber nit grösser als du ihn ins Maul schieben könnest / schieb ihn also in Sack / biß du Fewer wilt aufspeyen / alsdann steck ihn in den Mund / blase stark darein / so wird das glühende Kuglein den Glachs erkünden / vnd du Funcken von dir außblasen können / welche so stark daß sich Schießpulser davon erkündet. Ja wann du vnvorsichtig mit vmbgehst / können sie dir auch ein stuck vom Bart wegbrennen.

Die XLIV Auffgab.

Das Kupffer vom Silber fast in einer Minuten zu scheiden.

Nimb ein alten Creutzer / Dreyer oder halben Baken / strewe gestossenen Schwefel darauß / zünde ihn an / wann er gebrunnen / wirff die Münz in kalt Wasser / so du es wider herauß nimmest / wirff du ein pur lauter Silber finden.

Die XLV Auffgab.

Stahl in bloßen Händen ohne schaden schmälzend zu machen.

Laß ein stuck Stahl in einem Fewer stark glühend werden / leg gestossenen Schwefel in die Hand / vnd den glühenden Stahl darauß / so wird der Stahl alsbald zerschmälzen.

Die XLVI Auffgab.

Ein jedes Metall geschwind fließend zu machen / es sey bey samt men oder stuckweiß / vnd diß nur in einem Ey oder Fußschalen, die doch nit ins Fewer gesetzt werden.

Man

Man neme gepulverten Schwefel / Salpeter / schelßen von Buchsbaum / eines so viel als das ander / lege solchs in ein Eschalen / darauß das Metall / vnd wider darauß solch Pulser / vnd zünde es mit einer Kohlen an / so wird man erfahren / daß das Metall alsbalden über einen klumpen zusammen fließen wird. Ist ein excellentes stuck / sage der Author, probieret durch Petrum Mercenem. Ich brauche darzu Salpeter / Schwefel vnd Weinsietm / in der proportion der Elemente / der grossen Lichter des Himmels / vnd des Pappis. So man dergleichen Pulser / in ein Scharnizel oder Guscken thut / anzündet / vnd einem Küriser auff den Harnisch wirfft / will ich dich versichern / daß es das Eisen in den Leib fließend macht.

Die XLVII Auffgab.

Dem Stahl vnd Eisen eine vnglaubliche Härten zu geben / auß dem Authore.

So man die schneidende Instrument / als Messer / Segen / Sensen / Stichel / vnd dergleichen / in eines Schweinbeeren Blut / oder in Gänßfett dunckel / siebenmahl nacheinander / vnd allezeit bey dem Fewer trucknen laßet / ehe mans wider eindunckel. So wird es dem Instrumente eine überauß starke Härten geben / diß Secretum ist probiert / vnd wol in acht zunemen.

Die XLVIII Auffgab.

Einen Kolben / Brenn / oder ander Glas in begehrtter weite abzuschneiden.

Nimb ein Schwefelfaden / bind ihn vmb ein Glas / so weit es soll abgeschnitten werden / zünde ihn an / so wird das Glas / so weit der Schwefel gebrennet / abbrechen.

Die XLIX Auffgab.

Ein Glas also zerschneiden / daß mans auß einander ziehen kan / vnd es doch nicht breche.

Halte eines Glases Rand über ein brennend Licht / laß wol haß werden / duff geschwind mit ein nassen Finger darauß / so wird das Glas ein schnapp thun / vnd ein kleines Rißlein bekommen / daran halt eine brennende Lunden / blaß daran vnd führe sie also am Glas forth wohin du wilt / doch nit zu geschwind / so wird sich das Glas also zerschneiden vnd zertheilen lassen. Eben also köndtest du einen Kolben oder Brennglas abschneiden.

LII ij

Die

Die L Auffgab.

Zu machen daß eine gemahlte Kroe schrey wann man will.

Mach ein rundes Loch in die Wand/schieb einen Frosch hinter sich hinein/hencke ein Kroe darüber/so auff ein ölgedrencktes Papier gemahlet/oder aber einen Raben/daß dessen Schnabel recht über das Loch komme/darinn der Frosch sitzt/wilt du nun bey den Umbstehenden ein Wunder thun/so halt ein brennend Licht zu des Raben Schnabel/wann solchs der Frosch erschiet/wird er anfangen zu quacken/die Umbstehenden aber nicht anders vernehmen/als komme solche Stimme von dem Raben oder Kroe her.

Die LI Auffgab.

Zu machen daß das Glas von einem geglästen Ofen herab springe.

Nimb tauben von einer Salzscheiben/wirffs ins Feuer desselbigen Ofens/laß es brennen/so springt das Glas von den Rachen hinweg/welches wegen einer sonderbaren Sympathia geschieht.

Die LII Auffgab.

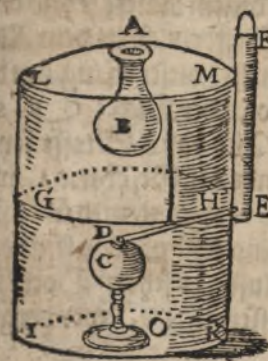
Eine rote Rosen alsbald weiß zu machen.

Zünde Schwefel an/halt eine rote Rosen darüber/so wird sie ganz weiß/dañ der Schwefel die Tugend hat/eine Farb in die ander zu verwandeln/also kan man einen grünen Bart mit Schwefel Balsam gelb machen.

Die LIII Auffgab.

Ein schön Secret, für einen Chymicum, die Züg immer in einerley grad zu erhalten.

Ich will den Chymicis hiemit ein schön Geheimnuß entdecken/welche zu ihren laboriren einer steten gleichen Hitz benötigt. Man nimmet zwey Gläser/eins in der Form GHIK, das ander wie LMHG, in das vnterste setzt man ein eysern Kuglein c, vnten mit einem Gestell o, oben aber mit einem Lochlein/darinn ein Erbes liegen möchte/DE ist ein Gläsdeneß Köhrlein/so auß dem



dem Glas FE in die zwey Gläser gerad über die Kugel c raichet/damit wann das Glas FE mit aqua fort das ist Scharwasser gefüllet/solches tropfen weiß durch das Köhrlein DE, auff die Kugel c fallen/vnd solche erhitzen könne/AB ist ein Glätlein/darein ein Chymicus eine Materie nach seinem belieben setzt/oder was der Hitz bedürfftig: Solchlich alles wol verlutteret/daß kein Luft in die Gläser komme/wird das Glätlein AB die gebührende Hitz empfinden. Sapienti sat dictum.

Die LIV Auffgab.

Eine Lampen zu machen/bey welcher alle Umbstehende ganz rothfarb aufsehen.

Reisnerus in seiner Optica fol. 153. lehret eine solche Lampen zu richten/ich machs also: Ich nimb ein irdin Schällein/gieß darein Brandwein/darauff lege ich ein Glätsch/bestrew solches mit Salz vnd Schwefel/rühre alles wol durch einander/zünde den Glätsch an/gehe damit in eine Stuben darinn kein ander Licht/so werden die Umbstehenden jämmerlich aufsehen. Je schöner vnd röter aber sonst ein Mensch/je gräwlicher sihet er bey solchem Licht auß/so aber ein anders Licht dazukommet/bekommet auch ein jeder seine natürliche Farbe wider. Noch grösser Wunder kan man erwirken/wann einer Zäen schneidet von weißen Ruben/vnd sie halb in den mund nimmet/vnd halb herauß gucken lästet/nimmet auch ein Leilach über den Kopff/so wird er noch gräwlicher aufsehen.

Die LV Auffgab.

Eine sehr lustige Lampen zu machen/welche ob man sie gleich im Hosensack trägt/oder auff der Erden kugelt/doch nicht auflüschet.

Der Französische Author gibt diß schöne stück etwas dunkel für/ich wills deutlicher vnd etwas verständlicher beschreiben: Laß ein Geschirre von Messing oder Kupffer machen/wie bey A, neben mit zweyen Streifen/welche in dem Raiff BIKL beweglich seyn können/doch daß das Geschirre



lein nicht herauf falle/an diesem Raiffe seynd oben vnd unten wider zween Steffe DE, so in dem Ring MNOP sich bewegen können / dieser Ring hat bey FG wider zween Steffe so in der Kugel QRST können bewegt werden. Also daß 6 Steffe seynd für 6 unterschiedliche stände des Geschirrs A, welches allzeit in dem centro verbleibet/vnd über sich stehet/ob man sie gleich hinwirfft oder auff alle seiten beweget/welchs sehr lustig zu sehen Doch halt ich dafür / die zween Steffe FG, stünden viel besser in N.P. wer dergleichen machen will/kann probieren.

Es ist vor etlich Jahren dem hochlöblichen Keyser Rudolpho Secundo ein Künstlicher Wagen verehret worden / darinn einer ganz gerad vnd still/auch bey dem ärgsten Weg/sitzen können / ja wann der Wagen ganz umgestürzet worden/ist die Person doch gerad vnd ohne schaden still geblieben. Welcher fast auß dergleichen Fundament gemacht / vnd der Sitz in gewisse Raiffe gehncket worden.

Die LVI Auffgab.

Wie eine Lampe soll zubereitet werden daß sie das Del nach nordurfft von sich gebe.

Ich will hie / sagt der Author, nicht von gemeinen vnnnd bekandten Lampen / welche Cardanus in seinem lib. Subtil. beschrieben / handeln. Es ist ein kleines Gefäß / vnd rund wie eine Seulen / welches mit Del angefüllet wird/vnd weil daran nichts anders/als vñ ein klein Löchlein/nahend genug bey dem Röhrlein/darein der Docht kommet / so fließt das Del nicht herauf/damit oben kein vacuum erfolge/wider die Natur/Es sey dann daß der Docht angezündet/vnd er die Lampe erwärme / das Del subtiler vnd dünner mache/daß es könne fließen / vnd den Luft hingegen/an das obertheil so leer solte werden/das vacuum zu verhindern / dergleichen ist verzeichnet mit E. Ich will aber viel eine Künstlichere Lampen machen lehren. Das Principalstück daran ist ein Geschirz CD, so nahe bey dem Boden C, ein Loch/vnd darinn ein Röhrlein so vnter sich stehet / dar

nach

nach eine andere grosse Köhren D, welche durch das Geschirz innwendig gehet/vnd eine öffnung hat bey dem D zu nächst oben am Gipfel/vnd eine andere eben vnter diesem Geschirz/vnd zu nächst bey dem boden der Schalen AB.



Aber doch daß sie den Boden nicht anrühre: So nun diß Geschirz bereitet/so fülle es mit öl / vnd wann du das loch C aufhust/so stopf das loch E zu/alsdann wird das öl bey C nicht können aufsteigen / sonst müste ein vacuum werden. Aber wann das öl allgemach continuirt im AB, so wird es sich verzehren/durch den angezündeten Docht / das loch E, welches durch diß mittel verstopf-

set ist/vnd in dem der Luft durch die Köhren E D einkommen kan/ wird das öl eben so bald herauf lauffen durchs C in die Schalen AB, vnd wann es kommt sich zu füllen/so wirds als bald das loch E verstopffen/vnd deshalben höret das öl auff zu fließen/vnd wäre so lang bis das öl wider abnimmet/vñ das wider Luft empfangen kan/da dann das öl wider fließend wird. Diß kan man mit schlechten Vnkosten erfahren vnd probieren/mit Wasser vnd einem irdenen Geschirz. Es ist vermuthlich daß dergleichen wunderliche Lampe die Athenienser gebrauchet/so ein ganzes Jahr vnangerührt vor dem Bildnus Minervæ gebrunnen: Dann sie funden eine grosse meng öl darein schütten: als ins CD, vnd eine Dochte dar da brennet/daß er sich nit verzehret/wie dann die Naturändiger dergleichen lehren zuzurichten: Wan nun die sache also angeordnet/wird die Lampe von sich so viel öl fließen lassen als jr von nöth.

Die LXVII Auffgab.

Ein Feuer zu machen so lang während als man will / wie das immerwährende Feuer der Vestalium.

Nachdem man den Spiritum ardentem salis von dem Jove durch die gradus des Feuers gezogen/wie solchs die Chymische Kunst erfordert/wann das Feuer von sich selbst auflüschet/wird es müssen die Cornucassirn, vñ das Eisen so sich auff dem boden findet/wird sich anzündet / vnd einer glühenden

M m m

den

den Kohlen gleich werden. So bald es aber den Luft empfendet / fähret es wol
 ver an abzuleschen / deßhalb muß mans fast im augenblick in ein Viol-
 glas einschließen / vnd mit einem guten Rütt fleißig vermachen / oder mit
 dem Sigill Hermedis versiglen / daß kein Luft in das Glas kommen könne.
 Es wird sich / sagt der Author, bey 1000 Jahr vnerlöschet erhalten: Vnd
 wann mans zu ende der Zeit auffmachet / so wird man allda Feuer finden / ein
 Schwefelhölzlein damit anzuzünden. Diß Secret were wol würdig /
 daß mans Practiciret / Es ist nicht gemein / aber voll Wundero. In Be-
 trachtung / daß andere Feuer nicht länger wären als ihr Materia wäret /
 vnd daß für eine so lange Zeit nicht Materia gnug zu finden.

Die LXVIII Auffgab.

Ein grosses Stuck ohne Pulver abzuschießen.

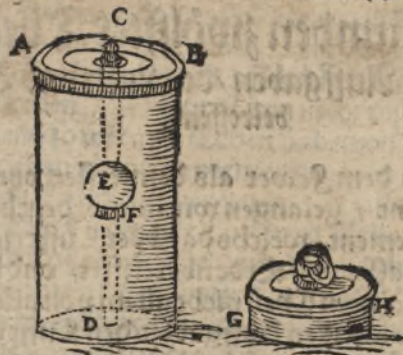
Die Kinder nemen bißweilen einen Schlüssel / füllen ihn mit Wasser /
 verstopffen auch solchen stark mit Papier. Wann sie nun solchen über ein
 brennend Licht halten / vnd das Wasser sich erhizet / stößet es mit einem
 zimblischen Knall das Papier heraus. Die Büchsenmeister folgen diesem
 nach / in dem sie solches auch mit den Stücken probieren / nach vnsers Au-
 thoris Lehre folgender gestalt: Diß kan sich thun lassen mit dem Luft vnd
 Wasser / wann man das Zündloch am Stuck stark vernagelt / Wasser dar-
 ein geußt / vnd setzt es mit einem geheben Kloten mit Öl besrichen / hart
 auff einander / so viel möglich / verwahret auch den Kloten / daß weder Luft
 oder Wasser heraus komme / setzt darauff die Kugel. Wann diß alles
 fleißig verrichtet / machet man ein Feuer darunter nahend bey dem Zünd-
 loch / das Wasser zu erhizen / weil nun das Wasser vnd Luft einen grössern
 Platz zu suchen anfahren / solchen aber nirgend finden können / flossen sie das
 Holz vnd Kugel mit grosser macht fort / als ob es mit Pulver geladen were /
 Ich aber zweiffel gar sehr / ob das Wasser so grossen gewalt thut / als das
 Schießpulver.

Die LIX Auffgab.

Ein geringes / aber doch feines Instrument zu machen / sich in
 einer Kirchen oder an einem andern Ort da man sich
 lang in der Kälte aufhalten muß / vor der
 Kälte zu bewahren.

Laf

Laß dir ein hölzerner Büchsen erheben / eines Schuchs lang / vnd unge-
 fähr eines halben Schuchs breit / oben mit einem Deckel A B, unten bey D



gehet ein gang eiserne Stänglein durch den Boden / biß an den Deckel A B,
 ist verzeichnet mit C D, hat einen Absatz F. Alsdann machet man eine eiser-
 ne Kugel H, so in der mitt ein Loch durch vnd durch / glüend vnd steckt sie an
 das eiserne Stänglein biß an den Absatz F, machet den Deckel oben zu. So
 wird die eiserne Kugel die Büchsen also erwärmen / daß sich der Mensch dar-
 an auch erwärmen kan / man mag auch mit sich auff einen Wagen nemen.
 Damit abber auch die Füße warm bleiben / läßt man ein zinnerne runde Glas
 setzen machen G H, oben mit einer Schrauben / etwas wenig bratter als ein
 schuch / in dder höhe eines halben schuchs / die füllet man mit siedheissen Was-
 ser / schraubt es zu / wickelt in eine Kosen / vnd setzt also in einem Wagen die
 Füß darauff / ein wann aber das Wasser kalt worden / kan man in den Dorf-
 fern wider r warmes bekornen: Sonst machet man messene hohle Kugeln /
 einer Faust groß / so man in der mitt auch von einander schrauben kan / ha-
 ben inwendig auch eiserne stäffe / vnd glüende eiserne Kugeln darinn / die
 trägt man f für die Kälte in den Händen.

Ende des eylfften Theils der
 Erquickstunden.

W m m ij

Der

Der Erquickstunden zwölffter Theil / darinnen
XXV Aufgaben / den Luft und Wind
betreffend.

AOn dem Feuer als dem ersten vnd leichtesten Element / gelangen wir nun ordentlich auff das ander Element / welchs da ist der Luft / so in der leichte das Wasser vnd Erde übertrifft / vnd handeln in diesem zwölfften Theil nicht allein von allerhand Künstlich: vnd lustigen Aufgaben / den Luft betreffend sondern auch was durch die Winde / welche in der Luft streichen / könne verrichtet werden. Ehe ich aber zu meiner Vorhaben schreite / vnd der sache einen anfang mache / wil ich zuvorn meiner gewonheit nach / etwas wenig von der Luft philosophiren. Vnd zwar erstlich / wo der Luft seine natürliche Stell vnd Ort habe / betrachten; In der Vorrede des 11 Theils dieses Buchs ist vom Feuer gemeldet / daß es seine natürliche Stell vnd Ort vnter der hohlen Kugel des Monchs habe / vnd allda am aller reinsten vnd subtilsten anzutreffen / auch selben Sig nimmermehr verlassen könne / Dann vnter sich begehre es nicht / were auch wider sein Natur / über sich könne es nicht / wegen der hohlen Kugel des Monchs / damit keine penetratio corporum verursacht würde. Das Wasser betreffend weil die heilige Schrift so wol Altes als Neues Testaments klärlich bezeuget vnd lehret / daß ein Wasser über dem Himmel sey / können wir nicht vmb / derselbigen zu glauben / vnd nichts dawider zu schließen / Gott gebe Johannes Piscator von Herborn vnd andere schreiben dawider was er wolle. Die Wort seynt deutlich hell vnd klar: Dann also stehet im Buch der Schöpfung am ersten Capitel / Gott scheidet das Wasser vnter der Veste (verstehe das Firmament) von dem Wasser über der Veste / der 3. vnd Königliche Prophet David bekräftiget solches auch im 148 Psalm / wann er sagt: Lobet ihn ihr Himmel allenthalben / vnd die Wasser so oben am Himmel seyn. Oder wie es in der Grundsprach von Wort zu Wort lauter: Vnd die Wasser so über dem Himmel; Zehen Beweis auß dem Neuen Testament zu holen / so sagt Petrus in seiner

seiner andern Epistel am 1 Capitel daß der Himmel vnd die Erde auß Wasser vnd im Wasser besthe. Auß solchen Gründen nun halten wir dafür / daß über dem Himmel das Element des Wassers anzutreffen / vnter die hohle Kugel aber des Feuers / vnd zwischen die Wolcken setzen wir die hohle Kugel des reinen Lufts / die reinste Erde aber nahend zu dem centro der Erden / sonst ist vns nicht unbekant vnd verborgen / daß die Element / so wir auff Erden haben vnd gebrauchen / unrein vnd mit einander vermischer vnd vermenger seyn: Dann die Erde ist mit viel Wasser vnd Feuer vermenger / das Wasser mit viel Erden der Luft mit Wasser das Feuer mit Luft vnd Erde etc. So ist auch vns laugbar / daß die Erdkugel von Erd vnd Wasser besthe / vmb solche aber der Luft sey vnd vmb den Luft das Feuer. Nun fällt ein Frag vor ob nemlich die vier Element nicht vmbgekehrt bestehen köndten: Als das Feuer bey dem centro der Erden / wie die Jenigen lehren / so die Hölle daselbst sey / vermeynen; vnd das Feuer von der Luft beschlossen würde / die Luft aber vom Wasser / vnd dann endlich das Wasser von der Erden. Darauff ist zu antworten / daß es nicht wider die Natur vnd die gedachten Element in dergleichen Ordnung ihren Bestand wol haben köndten: Wann sie alle in der Form einer hohlen Kugel (außgenommen das Feuer / welchs in der Form einer gangen Kugel bestehen müste) welche an allen Orten gleichförmig / gleicher dücke vnd schweren. Dann solcher gestalt würde die Erde gleich seyn einer Brücken / über das Wasser gebawet / an allen Orten in gleicher weite vom centro der Erden / welche ohne penetration auff ein mahl vnd mit einander nicht fallen köndte / so ist auch keine Vrsach vorhanden / woarumb ein Theil ehe fallen solte als der ander / dann immer ein Theil den andern hält. Ebner massen köndte das Wasser angeregter Vrsach halben nicht fallen / wann es vmb den Luft also disponirt würde / daß es kein Wind berühren köndte / oder durch Sig vnd Kälte resoluiert oder condensiert würde / welchs sonst eine Vngleichheit vnd folgend den ruin causierte / vnd diß ist eben das Jenige / was erliche Philophi sagen: Daß wann der Himmel von einer flüssigen Materie geschaffen were / vnd so dünn als der reine Luft / ob gleich eine große meng Wasser über dem Himmel sey nach Vnterricht der 3. Schrift / doch nicht von nöthen were / daß es ein andern Aufhalt hätte als von sich selbst / weil es sich also wol erhalten köndte. Den Luft betreffend / würde sich solcher auch zwischen dem Wasser

vnd Gewer / als eine gleichförmige vnd an allen Orten gleich schwere hohle Kugel erhalten können / vnter sich begehrt er nicht / sondern als ein leichtes corpus über sich / welchs doch von dem Wasser gewehrt wird. Der Luft ferner / ob er gleich leicht / ist er doch schwerer als das Gewer / würde deswegen auch das Gewer an seiner stelle verbleiben müssen / von dem centro köndte es nicht weichen / sonst müste sich vmb das centrum ein vacuum finden / welchs wider die Natur. Daß aber kein vacuum ist / ist die Ursach weil ein jeder Raum oder Ort / welchen kein ander corpus erfüllet / der Luft einnimmet. Also daß der Luft alles genau aufsuchet / vnd nichts leer läset / man bringe auch darwider auff was man wolle / Es hat zwar ein ansehen / wann eine Kugel mit Gewalt in die höhe getrieben wird / oder durch die natürliche Bewegung gerad von der Höhe zur Erden fället / daß sie wegen ihrer gang geschwinden Bewegung den Luft zertheilet / vnd hinter ir ein vacuum verlasse / weil nit möglich / daß sich der Luft so geschwind hinter der Kugel schliessen könne. Allein die Antwort ist leicht vnd richtig dann die Kugel allezeit / sie sey wo sie wolle werde langsam oder geschwind bewegt / Luft vmb sich hat. Etliche vermeynen / in den blasen / welche die Kinder mit einem Strohalme auß Saiffenwasser auffblasen / finde sich ein vacuum. da doch der Luft durch das blasen der Kinder in solche Bulten kommet vnd sie erhält: Dann wann nicht der Luft in der Blasen were / was wolte sie in ihrer Form erhalten? Aber damit wir vns nicht allzusehr in Physicis vertieffen / wollen wir den gedachten Aufgabern nun mehr einen Anfang machen.

Die I Aufgab.

Zu machen daß ein jeder Stein von sich selbst in der Luft schwebe.

Wir haben droben von dem Grab Machometis gesagt / daß es wie etliche dafür halten / in der Luft schwebet / jedoch durch die Krafft vnd Tugent zweyer Magneten also schwebend erhalten werden. Allein vnser Kunst darff keines Magnets oder anderer Hülffe / sondern der Stein wird von sich selbst frey in der Luft schweben / wann es nur möglich ihn an das rechte ort zu legen. Wir haben droben auch gesagt / so ein Loch durch das centrum der Erde gieng / vnd ein Stein darein geworffen würde / daß er nach langen hin vnd her fallen endlich im centro ruhend verbleiben werde. Darauf folget nun vnwidersprechlich / daß so man ein Stein zum centro terre hielte / er als bald ruhend vnd in der Luft schwebend verbleibe.

Die II Aufgab.

Ein Instrument zu machen / damit die Graden der Zieg vnd Kälte zu mässen.

Dies ist ein Crystallen oder gläsen Instrument / oben mit einer Flaschen oder Blasen / vnten mit einem langen Hals / oder aber es ist ein gar dünnes Rohr / welches vnten in ein Geschir voll Wassers raichet / oder ist herumb gebogen / oben mit einer Flaschen / darein Wasser oder ein andere flüssige Materi zu schütten / die bengesezte Figur wird solche Instrument besser vor die Augen stellen / als man mit vielen Worten lehren köndte. Schütze das vnter r Geschir voll Wassers / Essigs / weissen oder roten Weins / oder aber / welchs am besten / ein gut aqua fort oder Schaidwasser / wie es sonst zum Kupffer ehen tüchtig / oder ein roten Brandtwein / so wird das eingeschüttete // nach der mase der Luft so in die Röhren vnd Flaschen geschlossen (naach dem er denior oder rarior dicker oder dünner) augenscheinlich auff oder r durch die Röhren absteigen. Welchs leichtlich zu erfahren / wann man das Instrument von einem gar warmen ort her bringet / an ein sehr kaltes.



tes. So man nun die Hand geschwind und
leis auff die Flaschen leget / wird man den
Luft mit aller seiner impression empfinden/
das Wasser aber wird bald hinauff steigen/
vnd wann man die Hand wider weg thut/so
wird das Wasser allgemach wider herab
steigen an sein ort. Hie halte mirs der Au-
thor zu gut: Dann das Widerspiel findet
sich/wann die warme Hand drauffkompt / steigt das Wasser oder Wein
nider/vnd in der Kälte wider in die höhe. Warmt man aber die Flasche er-
wärmet mit dem Odem/ists noch empfindlicher/die Ursache dieses bewegens
ist/das der Luft so in der Röhren erwärmet/rarior oder dünner wird / vnd
deswegen mehr raum einnimmet/welche das Wasser absteigend macht/in
gegentheil wann die Luft sich erkält vnd densior oder dicker wird/nimmet
er weniger raum ein/vnd damit ein vacuum verursacht werde/so steigt das
Wasser alsbald wider auff nach dem sich der Luft enger vnd genauer zu-
samm ziehet. Ich sag zum andern (spricht vnser Author) das durch diß Mit-
tel/die grad der Kälte vnd Hitz zu jeder vnd aller stund mögen gefunden wer-
den: Dann nach deme der Luft kalt oder warm/nach dem wird der Luft so
in die Flaschen eingeschlossen/dicker oder dünner/vnd nach dem steigt oder
fällt das Wasser. Also sehen wir das des Morgens das Wasser so wol hoch
gestiegen/darnach allgemach bis gegen dem Mittag wider herab steigt / zu
Abend aber wider auffsteiget. Als im Winter steigt es hoch auff/das es fast
die ganze Röhren erfüllet; Im Sommer aber/steigt es so tieff herab/das in
der größten Hitz/selbiges in der Röhren schwerlich erscheinen kan. So man
nun diese verenderung durch zahl vnd grad abtheilet/zum Exempel in 8 theil
mit den Philosophis, oder in 4. mit den Medicis, solcher theil jeden wider in
8 theil/bekommet man 64 grad/vnd durch diß Mittel können sie nit allein un-
terscheiden/in welche grad das Wasser Morgens/Abends vnd zu Mittag/
ja zu jeder stund/auff oder absteige/sondern auch vmb wieviel grad ein Tag
kälter oder wärmer als der ander. Man kan vergleichen die größte Hitz vnd
Kälte eines Jahrs mit dem andern. Man kan wissen vmb wieviel Grad eine
Kammer oder ander Gemach wärmer als das ander. Dadurch kan man ein
Gemach

Gemach/in einerley Kälte oder Wärme erhalten/vnd geschieht/wann das
Wasser alleweil in einem grad bleibet. Man kan leichtlich vrtheilen von vn-
erschiedlicher Hitz der Fieber vnd andern Krankheiten.

Die III. Aufgab.

Auf dreyen Elementen wie wir sie haben können/
allzeit das vierde zu bringen.

Es ist möglich/auf dreyen vnreinen Elementen/das vierde zu bringen/
weil das vierde allbereit verborgener weis darinnen steckt / das es nit Aus-
genseinlich gesehen / oder wissenschaftlich empfunden wird: Erstlich durchs
Fener/Luft vnd Erden/kan man so viel Wasser zu weg bringen / das man
in der noth einen durstigen damit träncken köndte. Nimb eiliche Zierne
Flaschen//mache sie mit einer spraken voll Lufts/verschraube sie starck / das
kein Luft heraus könne/lese sie nahend zum Fener / so werden sie Wasser
schwitzen/welchs man in ein sonderbaren Geschirrsambeln kan. Zum an-
dern/auf Fener/Wasser vnd Luft/so viel harte Erde zubringen/das man
jemand in die Augen werffen/vnd dz Gesicht damit verderben köndte. Nimb
eiliche garns neue vnd inwendig gegläste Häfen/geuß Wasser darein / laß
es bey einem Fener starck sieden / so wird sich unten im Hafen eine Materi
wie Saltz anlegen/samble solche/legs in die Luft/so wird sie hart. Auf Er-
den drittens/Wasser vnd Luft/so viel Fener zubringen / das es Pulser an-
zünden könne/geschicht auff Schleiffmühlen/wann man Klingen oder an-
dere Materrien schleiff / dann also werden durch Wasser/Erde vnd Luft
fewrige vnd sichtbare Funcken generirt, welche Pulser anzünden / vnd kan
zwar solchs auch ohne zuthun des Wassers geschehen: Dann so man mit
ein Risel odder sonst hartem stein an ein stahl schläget / empfahet der Luft
auch brennende Funcken/ wie den Hausmägden nicht unbekannt. Zum
vierden/auf Erd/Fener vnd Wasser so viel Luft zu weg zu bringen / das
man damit ein Fener auffblasen vnd erhalten könne/ lehret dich folgende
Aufgab.

Die IV. Aufgab.

Wie diese Solipila oder Luftkugeln/welche das Fener auff-
blasen/zuzurichten.

Nun

Von

Von dergleichen Kugeln schreibt Wolff: Hildebrandus, in 1 tom. Magia natur. fol. 176. Es seynt aber Kugel von Kupffer/ Messing/ Zinn/ oder andern Metall gemacht/ so stark daß sie den Wind halten können/ vnd nicht zerspringen/ solche seynt inwendig ganz hol/ haben ein Löchlein in der größe vngesähr daß eine Linse dadurch fallen mag/ durch dieses füllet man das Wasser ein/ darnach legt mans für das Feuer/ biß es sich erwärmet/ vnd das Wasser dünner wird/ so bläset der Luft mit einem grossen geräusch durch das Loch heraus/ vnd erhält das Feuer/ daß man dabey keines andern Blasbalgs bedürfftig/ vnd Vitruvius in seiner Baukunst lib. 1. cap. 8. probiert durch seine Instrumenta, daß der Wind nichts anders sey/ als ein quantität der Dämpffe vnd Dünste getrieben mit dem Luft/ daraus folget/ daß ein wenig Wassers eine grosse meng der Dämpffe vnd Dünste/ folgend



auch des Winds verursacht: Dann ein Glas voll Wassers in diese Luftkugel eingeschicket/ wird fast eine Stund lang blasen/ in dem es die Dämpff heftig austreibt/ ja viel mehr vnd grösser als sein quantität ist. Die Form solcher Aolipiliarum oder Windkugeln seynt mancherley. Etliche machen sie wie eine Kugel/ andere in der gestalt eines Kopffs/

mit einē stiel/ dabey mans fassen kan/ etliche wie die Bienenbruten oder Körb. Etliche machen in solche Blasbalg ein vnd wider aufgebogene Röhrlin auff daß der Wind desto stärker rausche/ vnd gleichsam donnere. Andere lassen sich benügen mit einem schlechten Rohr/ so von Bley am bequemsten/ vnten etwas weit daß man eine Kugel darein legen könne/ so dar auff hupff/ biß die Dämpff darauß getrieben seynt. Endlich setzet man auch neben das Loch Meerwunder/ oder andere Bildlein/ welche der Luft bewegt vnd umbtreibet. Nun fragt sich/ wie das Wasser durch ein so kleines Löchlein in solche Kugeln zu bringen? Dis muß ein Physicus zu weg richen: Der wärmet die leere Kugel/ daß der Luft darinn dicker wird/ beschwegen so man sie ins Wasser wirfft/ damit kein vacuum werde/ so ziehet die Kugel das Was-

ser geschwind in sich: Nach diesem leget man die Kugel von ferne zum Feuer/ vnd läset sie also blasen. Daher sagt Hildebrande/ hat man weiter Künstliche Gefäß erfunden/ von Silber/ Gold oder andern Metallen/ grossen Herren den Luft damit zu temperirn/ in die Gemächer geordnet/ mit statelichen Wassern so einen lieblichen Geruch für Gesunde vnd Krancke Leute verursachen. Solche Gefäß seynt auch von etlichen/ mit solcher Geschicklichkeit bereitet/ daß sie neben ihrem Dampff der köstlichen wolriechenden Wasser/ durch etliche Röhrlin/ dadurch der Luft dringen muß/ so von der Hitze getrieben/ ein lieblichen Thon vnd süßames Pfeiffen von sich geben/ daß man sich darob nicht wenig zu verwundern/ insonderheit wann man dieser wunderlichen vnd natürlichen Wirkung keinen Bericht hat. Ich soll auch alle hie nit verschweigen/ daß mir ein vornehmer Goldschmide bekante/ welcher vor der Zeit dergleichen Luftkugel zu aufblasung seines Feuers gebrauchet/ allein weil er sie gar zu genau zum Feuer gelegt/ hat dasselbige den Luft in der Kugel dermassen groß gemacht vnd gleichsam erzürnet/ daß die Kugel zerspringen/ vnd ihn an seinem Leib beschädiget.

Die V Aufgab.

Ein wunderliche Einsperrung des Luffts.

Hieronymus Megiserus der treffliche Historicus vnd Linguist, meldet in seiner Beschreibung der Stadt Venedig/ cap. 24. daß Franciscus Tridentecus ein Edelmann von Vincents/ einen Hof oder Lustgarten hab/ zwischen Padua vnd Vincents/ nahe bey einer Hölen/ so 4000 schuch lang/ vnd 30000 breit: darinn ein sonderlich: Künstliches Werk zu sehen/ dann man allda in einem schönen Gemach die Winde nach eines jeden belieben könne außlassen oder einsperren/ also daß sich einer in der größten Hitze genugsam daartinn kühlen könne. Solche Winde aber seynt auß gemeldter Hölen durch h bleyerne Röhren geleitet/ welche ihren Außgang nach den 4 Orten der Welt nemen/ also daß er außbegehren/ den Sud/ Nord/ Ost oder Westwind kan gehen lassen/ &c. über dem Thor solches Gartens soll dieser Virgilianische Vers stehen: *Aeolus & clauso ventorum carcereregnat.* Desigliche hievon auch Wolfgangum Hildebrandum.

Die VI Auffgab.

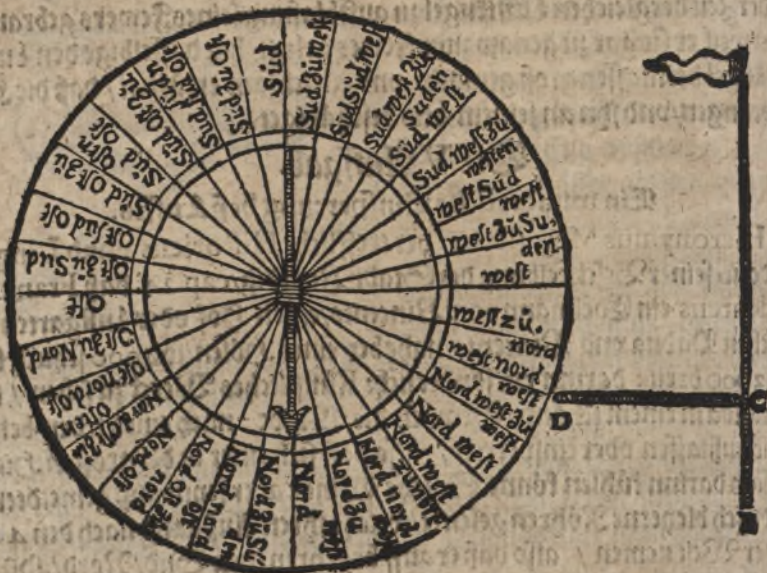
Zu finden wo der Wind her kommt.

So man auff dem Felde an einem Dreist / da kein Fahnen auff einem
Gebäu zu sehen / dabey man Nachrichtung haben möchte wo der Wind her
käme / so nimb nur dein Schnupstuch bey einem ende in die Hand / laß es also
hangen / so wirst du sehen wohin es der Wind treibet / vnd wo er her kofte.

Die VII Auffgab.

Wie zu jeder zeit/die gewißheit aller aufgãnge der 32 Windel
sollen gefunden werden.

Zu oberst auff einem Thurn/ so eine iuste ebne Fläche dem Horizont parallel stehend hat/ suchet man mit einem Compass die Mittagslini/ und



reisset darumb etliche Circkel/wie auß beygefügter Figur zu sehen/theilet sol-
chen in 32 gleiche Theil/darauff auß demcentro Linien gezogen/vnd dazu
die 32 Namen der Wind geschrieben werden. Darnach machet man ein
sein leichetes Fähnlein/mit einer Stangen **A B** welche mit dem Theil **C B** als

so in das centrum gesteckt wird/das es sich leichtlich könnē umberehen/bey
e aber gehet herauß ein steift oder Zeiger c d, welcher den begehrien Wind
zeitget. So nun das Fährlein siehet / daß es von einem jeden Wind kan be-
weget werden/so ist wol geordnet. Nur ist diß zu mercken/wo das Magnet-
Zünglein von der waaren Mittag-Lini abweicht / daß die Abweichung in
acht genommen werde.

Die VIII Aufgab.

Warumb die hohen Segel vom Wind stärker getrieben
werden als die Niedrigen?

Vitruvius in seiner Baukunst cap. 8. lib. 10. sagt: Wann der Segel mitten am Mastbaum hange/lauffe das Schiff so geschwind nicht/als wann er zu oberst hänge. Es ist vnter andern eine natürliche Ursach: Dann der Wind je höher er bläset/je stärker er treibet/ wie auff hohen Thürnen zu sehen / so muß deswegen das Schiff geschwinder lauffen/wann der Segel zu oberst am Mastbaum/als wann er in der mitte oder vnten. Aristoteles in seinen Mechanicis machet auß dem Mastbaum einen Heb Rigel / vnd schleust/je länger die Bewegung sey am Rigel von dem hypomochlio, je leichter sey die Bewegung. Vitruvius hält das vnterste Theil des Mastbaums vor ein centrum, vnd weil/was weit vom centro leichtlicher bewegt wird/als das Jenige so nahe dabey / müsse nothwendig der Segel oben am Mastbaum leichter getrieben werden als in der mitte.

Die IX Aufgab.

Warum der Mastbaum nicht mitten in das Schiff
gesetzt werde?

Baldus in mechan. fol. 53 sagt: Alsdann werde das hinter Theil des Schiffs leichter erhebt/ das vorder Theil aber niedergedruckt/ wann die proports am 3 größten sey/ die des Mastbaums höhe hat zu demjenigen Theil des Schiffs so vom grund des Mastbaums zu dem eussersten Ort des hintern Theils des Schiffs gehet. Damit aber diesem Unheyl abgeholfen würde/ hab den verständige Bau Leut den Mastbaum nicht in die Mitte/ sondern auff den dritten Theil vngefähr von dem vordern Theil des Schiffs gegen dem h hintern gesetzt. Such die demonstration in gedachter Authore.

Ann. 144

Die

Die X Auffgab.

Ein Papierlein von sich weg zu blasen/daß es doch gegen die blasende Person falle.

Leg ein stücklein Papier vngesähr eins Thalers groß auff ein abhängen Schreibpult/so hinten zimlich hoch/stehe du bey dem nidern Ort/ blase daran/so wird es gegen dich lauffen. Oder aber legs auff einen Tisch/laß den Tisch an einem Ort auffheben/siehe du zum nidern Ort/blas wie zuvor/so kommet das Papierlein auch zu dir.

Die XI Auffgab.

Daß der Lufft das Wasser über sich ziehe.

Schneid einen Blegen von einem Apffel oder einem Brodt/ steck in der mitte ein stümpfflein Wachstiecht darüber/zünde es an/ setz also in eine Schüssel auff ein Wasser/ laß schwimmen/stüß ein Glas darüber/ so wird sich das Liecht ablöschen/ vnd sich das Wasser in das Glas nach der höhe ziehen: Dann weil der Lufft dicker vom Feuer wird/vnd weniger raum einnimmet als vor. damit kein vacuum sey/ ziehet er das Wasser an sich in das Glas/welchs mit sonderbarem lust zu betrachten.

Die XII Auffgab.

Einen Ring in eine Schüssel voll Wasser zu legen vnd das Wasser künstlich davon zu bringen/ daß man den Ring mit drucknen Fingern möge herauß nemen.

Diß kommet auß kurz vorhergehendem Grunde/ nimb eine flache Schüssel A. B. lege den Ring A in die Schüssel/ nicht zwar gar auff den boden E, sondern daß er nur mit dem vntern Theil den boden berähre. Geuß Wasser darüber/daß damit der Ring gang bedeckt werde/ sag du wolst den Ring herauß nemen mit drucknen Fingern/ daß doch das Wasser in der Schüssel bleibe. Solches nun ins Werck zu setzen/ so nimb ein stück Papter/zünde an/legs in ein Glas/stüß solchs geschwind in die Schüssel/so wird das Papter erlöschten/vnd sich das Wasser in das Glas ziehen/daß du den Ring mit drucknen



drucknen Fingern herauß nemen könnest/ auß kurz vorhergehender Auffgab. So dir aber einer die sache noch wolte disputierlich machen/ als hättestu doch die Finger naß gemacht/weil der Ring noch selbstien naß/ ob gleich das Wasser davon gezogen. So laßst du das Glas so lang stehen lassen/biß der Ring ganz trucken werde: Dann der Lufft so oben im Glas/ das Wasser mit fahren läßet/biß man das Glas verrucket.

Die XIII Auffgab.

Ein Glas oder hülgen Geschirz so oben gang offen/in ein Wasser zu stellen/daß kein Wasser darein lauffe.

So man ein Glas oder anders Geschirz/ in ein Wasser vmbstirret/ dem Wasser zu rechten Winkeln/ so laufft oder gehet kein Wasser darein: Dann weil kein vacuum in dem Geschirz/ sondern es mit Lufft erfüllet ist/ läßet solcher nichts in das Glas/ so bald aber oben ein Löchlein darein kommet/so tringet das Wasser als ein schwerer corpus den Lufft dadurch hinauß vnd kommet es an seine stelle/ vnd diß biß das Schaff oder Glas ganz voll wird/so man aber das Glas krumm in das Wasser tauchte/so lieff Wasser darein/ dann es kan durch solches mittel den Lufft auff der einen seiten außreiben.

Die XIV Auffgab.

Wie die Alten Lufft vnd Wasser Harnisch gemacht/darunter sich lang in tieffen Wassern auffzuhalten.

Vorhergehende Auffgab vnd demonstration hab ich eben wegen des Lufft vnd Wasser Harnischs vorher gehen lassen (welchen Franz Köppler weitläufftig beschrieben) damit die Nütlichkeit solches Vorgebens desto glaublicher. Ehe wir aber des Köplers Harnisch erklären/wollen wir zuvor von den Alten reden/was manier sie gebraucht vnter dem Wasser zu gehen. Man findet in den alten Römischen Machinis, daß die Jenigen so eine geräume zeit vnter dem wasser bleiben wollen/sich in einen ledernen Sack einneen lassen/so bey dem Gesicht ein gläsern wohlverwahrts Thürllein/dadurch man hell sehen können/gehabt/über dem Kopff aber hatte solcher sack ein lange lederne Röhren/so oben auff einem lidernen Schiff oder Postler auff dem Wasser gentragen worden/damit der Mensch im Sack Lufft schnappen können. Anderere haben ein subtil messin oder eisern Röhrllein in den Mund genommen/

nommen/wie auch öl/so offte sie nun ein tröpflein öl auß dem Mund gelassen/ vnd durch das Röhrlein geblasen/ so offte ist das öl in die höhe gestiegen/ vnd durch das Röhrlein geblasen/ so offte ist das öl in die höhe gestiegen/ biß auff die fläche des Wassers/ daher der Mensch im Sack auff Lufft bekommen. Durch diesen letzten Weg kan man im Wasser gehen/ so ungleicher tieffe/aber nicht lang/mit jenem aber nur in Wassern so fast gleicher tieffe.

Die XV Auffgab.

Des Franz Röblers Lufft vnd Wasser Harnisch zu zurechten.

Nimb zwei grosse wolgearbeitete Rinds Häute/ leg sie zusammen/ das mandarauff einen Quadranten a b c schneiden könne/ obs gleich an allen Orten nicht zuwisse/ kan doch ein Sacker oder Schuster mit stücken fleißig vnd net ergänzen vnd erstücken. Besitze die Figur a b c. Ferner so



hoch man den wasser Harnisch haben will/ so weit muß man ihn dem Strich nach abnemen/ wie bey dem stuck a d ge zu sehen. Alsdann schneidet man die beede Haut nach den Linien d b, e c, g f, d g e, b f c, auß/ vnd wo etwas mangelt/ ersetzt mans mit einer fleißigen Nät.

Ehe aber solche Häute zusam genetheet werden/ muß das Leder zuvor wol geschmirret seyn/ das nicht allein kein Wasser/ sondern auch kein Lufft dadurch dringen könne/ mit folgender Schmir: Nimb 3 pfund Wachs/ 1 pfund Benedischen Terpetin/ ein vierdung guten Schreiner firneuß/ seze alles in einem Hafen auff ein sanfftes Kolsawer/ das es wol zerlassen durcheinander forme/ damit schmir auff gut Schusterisch die Haut in einer warmen Stuben oder

oder in der Sonnen/so lang vnd viel biß das Leder nichts mehr in sich ziehet. Ferners zerlaß absonderlich ein Bech/ Terpetin/ vnd ein wenig Wachs/ darein duncke Hanff oder Flachshaar/ solche zwischen die Nät fleißig ausschlichten/ vñ wie die Wasserstifel mit doppeltstich auffse fleißigste vernähen. So nun die seite d b an a genähet/ macht man oben von Leder einen boden darein/so sihet solcher Harnisch auß wie ein Zuber oder Kuffen/ welche oben

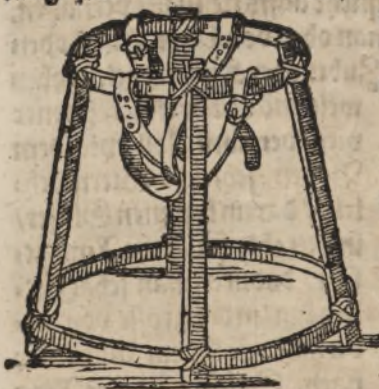


weis vnd unten enger/ Ferner vier oder fünf Zoll vnter dem Boden/ schneide Sternlöcher/ lein/ darein kommen Gläser/ in getrehte hülzerne Ring gesetzt/ dadurch man scharffsehen kan/ in der größe von anderhalb Zoll dem diameter nach. Solche hülzerne Ringen/ müssen zuvor in halß Wachs/ Terpetin/ Bech vñ Leinol so zusamen vermische/ siedent/ alsdann die Brillengläser/ in ein jedes insonderheit/ vnd dazu wol ein halben Zoll neben einander in ge-

dachte Ring oder hülzerne Röhren/ mit obgedachter besonders zugerichteten Bechsuppen/ oder weichen Katt/ sampt drein eingedunckten Hanff/ oder Flachshaar/ fein künstlich in die Ring/ welche hernach in die Sternlöcher gesetzt werden/ solcher gestalt/ das sie zuvor mit obgedachten Element oder Bechsuppe vnd Flachshaar umbwickelt/ darnach rings vmb die Sternlöcher mit Nägeln stark angenagelt vnd vernietet/ letztlich mit der Bechsuppe vnd Flachshaar wol verwahret.

Nach th diesem nimmet man zween starker Reiß/ einen von Eisen vnter in der weite ite des Rands am Wasser Harnisch/ den andern von eichenen Holz/ so sich vngelgefähr mitt in den Wasserharnisch schicket 3/4 oder 4 schuch hoch von dem vntersten Reiß an/ doch alles nach gelegenheit der sache. Nun bin

der oder schraube man von ihnen 4 starke Stäb in die Raitff/ selbe vest zu halten/wie auß folgender Figur zusehen. Darcin kommen noch Kreuzweiß zween lange starke lederne Riemen, am obern Raitff hangend / welche man nach



nordurfft eng vnd weit gärten kan / solches Instrument nun wird in den Wasser Harnisch vest eingehafft.

Ferner muß der Jenige so den Wasser Harnisch brauchen will / sich zuvor abwiegen/gesetzt er wäge anderhalb Centner oder 150 pfund / so muß er so schwer Bley/stein oder ander Last vmb den vntersten Raitff herum hängen / wann nun der Harnisch auff das Wasser gesetzt vnd von dem Gewicht bis auff eine halbe Eln hinunter gleng/were die sacht fast richtig/wo nicht/so

muß man davon oder dazu thun/so lang bis der Harnisch fast gar im Wasser. Solchs übrigs Gewicht wigt man besonders vnd merckts/ zum Exempel/das übrige were 40 pfund/ selbige 40 pfund ordnet man / daß sie vnten an dem Raitff herum hängen. So nun der Jenig so 150 pfund gewogen/in den Harnisch kriegen will/muß er solchen vnter vnd vmb die Bein nach bestem angürten/vnd eine Kugel oder Klumpen von 10/14/ oder 20 pfunden an einer sehmur bey sich tragen / vnd sich mit dem Harnisch in das Wasser sencken/denselben vnter dem Wasser hintragen wo er will / darunter kan er lesen/schreiben/Brieff durch den Wasser tragen/vnd dergleichen. Damit aber der eingeschlossene Luft ihm nit schade/so muß er stoppen von Wachs vnd Baumwollen machen/damit die Ohren zu verstopffen. So aber sturmwinde/vnd andere vnglegenheiten ihm zustießen / müße er auch folgende Schwimmgürtel oder Luftihosen bey sich haben/damit sich zu salviren.

Die XVI Auffgab.

Wie ein Luft- oder Schwimmgürtel zu zutichten/
auf Irang Köslern.

Man nimmet dazu Leder/wie zu dem Wasserharnisch / schneide solchs einer halben Eln breit/vnd so lang/daß es einem vmb den Leib bis auff zween

zwee

zwee Finger dick geht / diß muß mit zweyen Gurtriemen fleißig versehen seyn: Nun theilt man das Leder in zwey theil / auff jedes neet man eine fast auff obbeschriebene manier mit Wachs vnd Terpentin wol abgearbeitete Hundshaut/der gestalt/daß die Hundshäute / demnach sie wol mit Flachshaaren/so in mehrgedachte Schmir geweicht/in dem neen versehen/ daß sie gleichsam als zween Säcke gegen einander über / jedoch mit fleiß in einer länge/braite vnd weite angeneet werden. Demnach soll man an jegliche seiten oder Sackfeel des Schwimmgürtels noch ein hölzernes Röhrlein(von der läng/waß man die Gürtel vmbgebunden/daß dieselbigen mögen in den Mund genossen werden)auff das allerfleißigst/durch auch zuvor darcin geschnitene Sternlöcher einstecken / vnd die beyde Röhrlein / dermassen mit Flachshaar/nächst den Säcken umbwinden vnd stark anbinden / auff daß man sich darauff wol verlassen möge. Letzlich soll man ein jedes Röhrlein mit einem Zäpfflein versehen/vnd vorne daran hängen / daß sie leeb hinein gehen/vnd verstopfft werden mögen. Damit aber diese Gürtel / sich ehe auffblasen lasse/vnd den Luft halte/kan man vnter die Röhrlein ventosen oder



Windleoderlein neen lassen / wie in einem Ballon oder Welschen Ballon. Wie aber solche Gürtel mit Ringen vnd Riemen soll versehen werden/ist auß beygesetzter Figur zu erlernen. Solche seynt gut auff Schiffen mit sich zu nehmen: Dann man sie bald auffblasen/für Raß gebrauchen/vnd das mit sich saluiren kan/in dem sie den Menschen nicht sincken lassen.

Die XVII Auffgab.

Wie die Windhosen zu machen/damit man über die See
oder andere stillstehende Wasser gehen könne.

Man machet von rindern Leder/davon oben geredet / ein par Wasserstüfel/so fast zu dem Nabel raichen/vnd sich wie Schwäbische Baurn Hosen am Leib schick tiessen mögen. Wer aber das Wasser erdulden kan/bedarf solch

Doß ij

cher

cher nicht. Vnd vmb die Beine macht man von Hundshäuten / nach ob-
gegebener Lehr / zween Säck / vnd in solche Röhrlein zum auffblasen / mu-



Ventosen oder Lufftlederlein vnd Zapffen versehen / wie bey der Schwim-
gürtel. Ferner muß man bleyerne Solen machen lassen / nach eines jeden
schwere (damit der Kopff in der höhe bleibe) vnd solche mit ledern Riemen
steiff anbinden. Vber solche bindet man an die Füße zwo Flossfedern (also
zu nennen) wie auß beygefügter Figur zu sehen / welche gemacht / daß man sie
an beeden Füßen / über die Knorn binde / damit rudere / vnd wo man will
hinkommen / beschwergen müssen sie an dem Fuß ein Gewer haben / daß sie be-
bewege

weglich seyn / mit dergleichen Windhosen / soll Königl. Majestät zu Den-
nemarck mit einem Hofdiener eine ganze meil über die offenbare See ge-
gangen seyn.

Die XVIII Auffgab.

Wann eine Kandel mit zugethanem Deckel vnter das Wasser
geworffen wird / fahet sie an zu bräteln / ist die Frag
was die Vrsach.

Die Kellner wissen / wann sie eine Kandel mit zugethanem Deckel / in ein
Schwantz Wasser legen / daß sie anfahe gleichsam zu bräteln / vnd diß eine
geraume Zeit continuiert. Wir haben oft gesagt mit Aristotele vnd an-
dern Phylis, daß kein vacuum in der Natur sey / dessen wir hie auch ein au-
genscheinlich Exempel haben: Dann weil die Kandel voll Lufft / vnd oben
her bey dem Deckel außgehet / vnd als ein leicht corpus über sich begehret /
so tringet er durch die Kandel herauß / lästet hingegen das Wasser darein / al-
so daß das Wasser vnd Lufft gleichsam mit einander streiten vñ ein geräusch
beschwergen von sich geben / vnd diß geschihet so lang / biß aller oder der meiste
Lufft auß der Kandel / vnd sie hingegen mit Wasser erfüllet ist.

Die XIX Auffgab.

So man ein Vaf ansticht / warum b nichts oder wenig rauff
lauffe / wanns oben nicht Lufft hat.

Diß lästet die Natur nicht zu / dann wann der Wein / Bier / Meeth / oder
ander Geer ändt / solcher gestalt lieffe / würde oben ein vacuum sich ereignē /
welchs / wie oft gemeldet / wider die Natur. So bald aber das Vaf oben
Lufft bekommt / vnd sich der Lufft ins Vaf begeben kan / laufft der Wein
auß / der Lufft aber tringet hingegen in das Vaf / welcher das leere theil vom
Wein erfüllet. Es geschihet auch / wann der Wein schon theils außgelauffen /
daß etwas alder nicht viel herauß lauffe / obs gleich am Vaf oben kein Lufft
hat / die vrsach ist / so viel Wein herauß laufft / so viel Lufft ziehet sich hingegen
hinein / weil nun das Vaf da der Wein weg gelauffen / voll Lufft / kan es nim-
mer lauffen / / damit es kein vacuum gebe.

Die XX Auffgab.

Ein zimlich grossen Mörsner mit einem Glas in die
höhe zu heben.

Do d iij

Scyn

Seynt etliche Ding dem Unwissenden zuglauben unmöglich / so ist dieses eines darunter/dann wers nicht sihet / wird es auch nit leichtlich glauben. Nimb einen messenen Mörsner von 6. 8. oder 10 pfunden ungefahr/ so einen feinen saubern Boden von aussen habe/das ist daß er glat abgetrehet vnd nicht grubicht sey. Nimb ein Glas/so an allen



Orten mit dem Rand gleich auff dem Mörsner an siehe vnd in der weite des Rands am Glas/mach vnder streich in einem Circel herum einen mit Wasser angemachten Taig/zünde ein Papier an/wirffs in gedachtes Glas/stürs es geschwind in den Taig/vnd wo du sihest/daß Luft auß dem Glas gehen will/da streich den Taig hoch vnd dick mit eim Messer oder Hölzlein an das Glas/bis ganz kein Luft mehr herauß gehe/so wird sich das Papier auflösen/vnd mehr Luft suchen/wil es aber keinen finden kan / wegen des Taigs so darumb gestrichen/ wird sich der Luft so sehr stärken im Glas daß man / wann das Glas oben fein süsam vnd gerad über sich gehet / der Mörsner sich nit aufheben läset. Probiers/so wirstu wunder sehen.

Die XXI Aufgab.

Das Mittel die Leichte des Luftes oder Feners in einer Wag zu wägen.

Zum ersten sagt der Author, setz eine vmbgekehrte Wag ins Wasser/derer Schalen von Holz seynt/damit sie schwimmen. Zum andern/muß man in einer Blasen oder dergleichen Geschirz Luft haben / vnd die Einbildung schöpfen/als wann dergleichen quantität des Luftes/nur eines pfunden leicht sey(dann man kan die Leichte gleichfalls unterscheiden mit pfunden/Vngern vñ Quintlein/als die schweren.) Zum dritten/lege den Luft in einer Blasen auff eine derselbigen Schalen/vnd auff die ander so viel pfund der Leichte als von nöthen dieselbige auffzuziehen/vnd zu verhindern das sie von den Schalen sich nicht auß dem Wasser hebe. Daher wirstu sehen/wie groß die begehrte Luft sey. Ich will dich aber ein neues Mittel lehren/ohne Wag die Schwere vnd Leichte zu erkennen / an einem jedwedern vorgegeben

gegebenen Körper. Nimb ein Geschirz in der Form eines Würfels oder runden Seulen/so nitwendig hol vnd auff dem Wasser schwimme/vnd nach der Maß als es sincken wird nach dem Gewicht 1. 2. 3. 4. 5. mehr oder weniger pfund/so man darauff legt/merck man an der nasse vom Wasser vmb wieviel es sich sencket: Dann wann du hernach das Gewicht eines jeden corporis examiniren wilt / so darffst du anders nichts thun/als dasselbig in das Geschirz legen/vnd sehen wie weit es sich sencke oder über das Wasser erhebe. Durch diß Mittel nun wirstu erkennen/wieviel pfund es wäge/ wie der Author diß zu dem vorigen reymen will kan ich nicht sehen.

Die XXII Aufgab.

Zu machen daß der Luft innerhalb 24 Stunden ein Geschirz voll Wassers halb aufziehe.

Thue ein Geschirz voll Wassers/so oben verdeckt / in ein hauffen Wasser/so ziehet sich das Wasser innerhalb 24 Stunden auß / vnd verleurt sich fast halb/daß nitmand weiß wo es hinkommen.

Die XXIII Aufgab.

Eine lustige Experientz/von einem gepapten Papier/welchs der Luft vnversehens von seiner stell bläset.

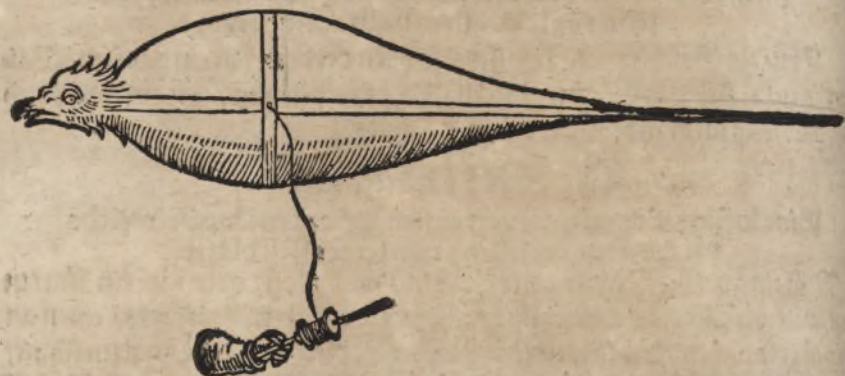
Nimb ein gepaptes Papier einer flachen Hand groß / oder nur ein Kartenblat/weit mit einem du wollst etliche schritt vom Kartenblat stehen/ einen andern aber so nahend dabey bleiben lassen/daß er die Hand darob halten könne/doch das Blat nicht anrühre / vnd du wollest ein Zeichen geben / nach welchem ein jeder nach dem Kartenblat greiffen könne / vnd du wollest das Blat ehe ergreiffen als er/wollest doch das Zeichen geben / ehe du von deiner ersten stell weg kommst. Sonun die wetzung angestellet/so mache alle Thür vnd Fenster zu in dem Gemach/da du es probiren wilt/nur ein Fenster laß offen stehen. Lege das Kartenblat auff des offenen Fensters Ram / daß es halb auß vnd halb rein in das Gemach hänge / lasse ihn zu dem Kartenblat stehen/doch neben der seiten/vnd die Hand einer spannen hoch darüber halten/du aber stehe z zur Stuben Thür/vnd sag du wollest bey der Thür still stehend ein Zeichen geben/wann er nemlich schrey Dapp / so soll jeder vnter beeden Personen maacht haben nach dem Blat zu greiffen / wers nun am ersten bekomme/

komme/hab gewonnen. Sonmb nun deiner schantz rechte in acht/ergreiff die Thür bey der Handhaben/leg den Daumen auff die Schnallen / reiß die Stäuben gehling auff vnd schrey Dapp/so wird der Lufft so mit der Stäuben Thür gemacht/das Blat zum Fenster hinauf wehen / weil du aber bey der Thür kanst du ehe zum Blat lauffen/ als der Jenige so bey dem Fenster steht/ vnd also das Feld erhalten.

Die XXIV Auffgab.

Einen einfachen fliegenden Drachen von Papier zu machen.

Papp etliche Bögen Papier hinter vnd neben einander / viel so der Drach groß/wenig wann er klein seyn soll. Schneide es hernach folgender



Form/Letm Creuzweis zween Spän darein/welche das Papier von einander halten/mitten daran bind eine Schnur/je länger sie ist/je besser / winde sie auff einen Haspel / den man bey einem stül in der Hand halten / vnd also die Schnur ablassen oder auffwinden kan. Laß ihn vnten grün/gelb vnd ferner farb mahlen/gehe damit auff einen Thurn oder andere Höhe / laß ihn schweben/halte den Haspel/vnd laß dem Flug des Drachens nach/die Schnur ablauffen/so wirst du bey dem Einfaltigen ein Wunder machen.

Die XXV Auffgab.

Einen recht Körperlichen Drachen zu machen vnd fliegen zu lassen.

Johan.

Johan: Jacob Wecker in seinen Secretis fol. 178. lehret einen recht Körperlichen Drachen/vngesähr auff folgende art zu zurichten: Es ist noch ein Kunststück hinterstellig/ welches etliche den fliegenden Drachen/ etliche aber den Comestern nennen/diesen machet man also: Auß leichten Rohrn wie sie in Bayern wachsen/machet man ein Parallelepipedum. das ist ein corpus in der form eines ablangen Würfels/ oder viereckigten Scult/ derer Läng halb so groß/ als das corpus breit ist / vmb solche häßte leichte schienlein/ daß du ein rundes corpus formierest/ vornen mit einem Kopff/ hinten mit einem langen Schwanz/ auch über runde leichte hülzerne Schienlein: Damit aber das Parallelepipedum stark halte / muß man zwey Rohr diagonaliter vnd Creuzweis übereinander darein binden/ Also in dem baß so vnten am Bauch des Drachens kommen soll/ auch zwey Rohr/ an derer mitte/wo sie sich nemlich einander durchschneiden / bindet man eine lange schnur an/als im centro des Parallelepipedi/bey welcher man wie in vorgender Auffgab / den Drachen kan fliegen lassen vnd regieren. Nun dieses ganze hülzerne Gemächt / wird mit subtiler Leinwand / oder Postpapier überzogen / neben mit zweyen leichten Flügeln / diß corpus nun laß an nen Maler Drachensfarb anstreichen. So es nun fertig / muß du dich auff einen Berg/ Thurn oder andere Höhe begeben/ wann der Wind gehet doch nicht zu stark: Dann wann der Wind zu stark were / würde er dir entweder zu mächtig seyn / daß du den Drachen nicht regieren köndtest/ oder denselben zu stücken reißen / wann es aber so still / daß gar kein Wind gienge / würde der Drach zur Erden fallen/vnd auch zerbrechen. Wann aber der Lufft mittelmäßig streichet / wird er das corpus erheben / vnd schwebend erhalten / vnd kanst du ihn nach belieben mit der Schnur regieren. Ich weiß daß ein Schiffnecht zu Frankfurt am Mayn dergleichen Drachen vor wenig Jahren fliegen lassen/ weil ihm aber die Schnur zu kurz worden / der Drach allzu hoch wegen des starken Winds gestiegen/vnd der Schiffnecht den Drachen nicht gern angelassen/ sondern sich an die Schnur mit ganzem gewalt gehendet / hat ihn der Drach in den Mayn gezogen/vnd er zuschicken gehabt/ das er mit dem Leben davon kommen. Etliche lassen ihn bey der Nacht steigen/stecken ein brennend Wachslichtlein darerein/so meynen die Bayern es sey ein Comet. Etliche aber machen

P P P

chen

chen Rages darein so dunkel brennen / bis sie in die Höhe kommen / vnd vorn
bey dem Rachen oder hinten bey dem Schwanz Gewer aufwerffen / oder sie
machen / daß man solche Rageslein mit einer andern Schnur anzünden kan /
welchs dann leichtlich geschehen mag. Etliche machen Pfeiffein daran / in
welche der Luft bläset vnd eine stül hörend machet.

Weiln aber Becker gar kurz vnd nicht
umbständig davon geschriben / will ich allhie
das hülzerne Corpus verzeichnet sehn / nach
welchem man sich richten kan: a b e d e f g h i
ist das Parallelepipedum, die blinden Linien
ad, e b, seyne diagonal Rohr so Creuzweis
übereinander zusam kommen in o. Also
seyne die zwo blinden Linien g d, e c, auch
zwey Rohr sich durchschneidend in x, so wird
nun die Schnur o x z gebunden in o vnd x.
Ferner b p, i p e p, d p, seyne auch halbe Rohr /
also auch a q, e r, &c. Letlich n l, m n, &c.
seyne leichte hülzerne Rastlein oder Schlen
lein. Vnd alle diese Stük / werden mit einem
starken Bindfaden / aneinander gebunden /
vnd hernach mit Leinwad oder Papier / wie
gesagt / überzogen. Ferner sagt Becker:
Diesem kan ein Liebhaber der Kunst nachden
cken / vnd darauß den Grund erlernen / wie
sich ein Mensch in Luft erhalten vnd fliegen
könnte: Wann er nemlich grosse vnd seichte
Schwere proportionirte Flügel / an die
Arm / Brust vnd Füesse bände / vnd von Ju
gend auff sich dazit gewöhnte: Weme diß
wunderbarlich zu hören vorkommet / der neme
in acht was vom Archyta Pythagorico ge
schriben wird: Dann viel Edler Griechen /
vnd Favorintis Philosophus, melden: Er

habe

habe von Holz ein Taube gemacht / durch Mechanische Grifflein / daß sie
in der Luft geflogen sey. Mir fällt hie ein daß vor vielen Jahren sich ei
ner zu Nürnberg vnterstanden / von einem Gang zu oberst von ein Haus
zu fliegen / welchs ihm allbereits einmahl angangen / allein er hat ein Flug
gethan / den er mit der Haut bezahlen müssen: Dann es kan seyn / da es ihm
angangen / daß ein starker Wind gangen sey / da es ihm aber gefehlet / kan
es seyn / daß der Wind zu schwach gangen. Summa / der Luft gehört den
Vögeln / die Erde aber den Menschen: Dabey solls ein jeder bewenden las
sen / vnd auff seinen Wegen bleiben: So dörfte er nicht fürchten daß es
sich mit Icaro zu todt stiele.

Ende des zwölfften Theils der Erquickstunden.



Opp h

Der

Der Erquickstunden dreyzehender Theil/darinnen L VII Aufgaben vnd Fragen so durchs Wasser verrichtet werden.

Avorhergehender Vorrede/ist von den vier Elementen ins gemein vnd in specie von dem Luft gehandelt worden. Weil wir aber in diesem folgenden dreyzehenden Theil der Erquickstunden von der Hydraulica vnd Wasser Kunst etwas zu handeln gedencken/wollen wir von dem dritten Element/nemblich dem Wasser / insonderheit aber von dessen Form in dieser Vorrede etwas discurren. Wir beruffen vns aber auff vnsern Meister vnd Vorgeher Archimeden, welcher in seinem ersten Buch/von demjenigen/so im Wasser schwimmt vnfehlbar demonstrirer vnd beweist: Daß nicht allein das grosse Meer / sondern stückweis ein jegliches Wasser/vnd alle Materi so flüssig / wann sie still vnd vnbeswerglich stehen/mit ihrer eusserlichen Flächen/ sich nach der Kugel oder der Sphæra ziehen derer centrum das centrum der Welt. Weiln ich aber diese des Archimedis demonstration etwas subtil befinde/vnd meine Meynung nicht ist/in diesem Tractat/den günstigen Leser mit all zu subtilen demonstrationibus lang auffzuhalten vnd zu beschweren/wollen wir solchen des Archimedis Satz/etwas leichter vnd dem gemeinen Mann verständiger demonstriren: Daß aber fürs erste das Meer vnd andere grosse Wasser mit der Erden eine Sphæram oder Kugel machen/beweisen wir erstlich auß der Mondesfinsternis: welche/wie bewußt geschieht/wann der Mond gerad gegen der Sonnen über stehet / vnd die Erde dazwischen kommet dann solche causiert die Finsternis/weil die Sonn den Mond/der gebührt nach nicht erleuchten kan / solche verdunstung aber geschieht nach einer Rundung / welches nicht seyn köndte wann die Erde mit sampt dem Wasser nicht eine Kugel machten. Zum andern so man an dem Ufer des Meers stehet vnd auff das weite Meer hinein sihet/wann Schiff darauff / sihet man offtnur ein Punkt vom Mastbaum/da doch das Gesicht das Schiff noch nicht erreicht

reichem kan: So bezengen auch die Schiffleut / wann sie auff den Mastbaum steigen/das sie offten einen Port/Insel oder Strade am Meer gelegem eublicken / davon die Jenigen so im Schiff seynd / gang nichts sehen können / es sey der Tag haider / oder der Luft dämpffig vnd Aneblicht / da dann keine andere Vrsach kan gegeben werden / als daß das Wasser eine Rundung habe/dann so es eben were/köndte man im Schiff so wol sehen was am Ufer stünde/als auff dem Mastbaum. Bey diesser vnserer Meynung fällt mir ein / was ein sehr vornemer Philosophus darwider auff die Bahn bringet: Daß nemblich das Wasser mitten im Meer schwerer trage / als nahend bey dem Ufer/deshwegen sehe man / daß die Schiff nahend bey dem Land tieffer im Wasser stehen/als weit in dem Meer / Item daß die Schiff schneller ein als auß lauffen die Vrsach seget er/daß das Wasser weit im Meer höher sey / als am Ufer / so sehe man auch zu mehrerm Beweis / daß manchess So lang auff dem weiten Meer von dem Wasser gerragen/erst im Port oder nahe bey dem Gestade mit vorigem Last erst zu grund gehe: Ob dieser Einwurff güldig vnd den Driß halten möge / kan ich nicht sehen: Dann die Erfahrung bezuget / daß die Last Schiff offter im weitem Meer zu Grund gehen/als nahend bey dem Land / vnd was es ja were / daß ein Schiff weit im Meer gerragen würde / aber erst im Port zu grund gieng / müste es viel eine andere Vrsach haben / daß nemblich das Wasser am Ufer nicht so gesalzen / wie auff dem hohen Meer/vndeshwegen nicht so dick vnd starck als daselbst / wie wir hernach in einer sonderbahren Aufgab weitläufftiger anzeigen wollen/also benimmert dieser Einwurff dem Meer seine Höhe nicht / daß aber die Schiff ehe ein als auß lauffen sollen / vndeshwegen das Meer bey dem Ufer tiefer als weit davon/folget auch nicht: Dann man faßte auff dem Meer wo man wölle / so hat man wegen der Tüden oder Höhe keinen Vorthail an einem Ort vordem andern / vnd ist alles an dem Wind gelegen: Dann nach dem der Wind / nach dem laufft das Schiff geschwind oder langsam/vnd kaneshwegen ein Schiff bißwoelen geschwind auß vnd langsam einlauffen. Aber damit wir wider zu vnserm Vorhaben schreiten / so bringet Aristoteles noch eine Vrsach in 2. de caelelo, wann er sagt: Das Wasser lauffet seiner Natur nach gen Thal / wie wir täglich sehen vnd erfahren: Darumb muß es rund seyn / dannn sonstn würde es gerad zulauffen vnd nicht gen Thal fliesen/wie er si solches ferner beweiset / were zu lang hieher zu setzen. Zum

vierdren/ weil das Wasser ein gleichförmig corpus, wird es mit dem Gängen eben die Beschaffenheit haben/ wie mit dessen Theilen: Die Stück aber oder theil des Wassers/ wie man auf dem Regen/ vnd tröpflein welche der Thau auf das Kraut wirft/ gnugsam abzunehmen/ doch mehr auf jenem als auf diesem; wie nun die Theil beschaffen/ also auch das Ganze. Daß aber Archimedes fort fahret/ vnd sagt/ daß alle Wasser eine Rundung mit ihrer obern Fläche machen/ derer centrum eben das centrum der Erden: Ist nicht zu verstehen wie es Cardanus aufleget/ wann er sagt: In einem Geschir voll Wassers/ so heman daß das Wasser in der mitte eine höhe/ welche sich nach dem Umbkreiß der Erde ziehe vnd aufstehne: vnd sagt Johan: Baptista Porta Neapolitanus davon/ daß es ein läppisches vorgeben sey: Dann daß die Kunde der Erden welche sich in 32000 meilen strecket/ in einem so kleinen Geschir/ solte gespürt werden/ köndte kein Verständiger sagen/ weil man in eine sehr grossen Weyher oder Teich keine höhe des Wassers spüren kan. Ich setze aber die Ursache darzu/ warum das Wasser in einem vollen Geschir in der mitte höher als am Rand/ daß nemlich die Trüchne an dem Rand des Geschirs dem Wasser widerstehet/ vnd deswegen nicht wie es sein Natur erfordert/ stehen vnd sich ausbreiten könne. Weil wir aber davon ferner in diesem Theil reden werden/ lassen wirs bey diesem Aufschlag verbleiben/ vnd kommen auff vnsern Französischen Authorem, welcher in seinen Recreationibus Mathematicis etliche Drück die Hydraulicam oder das Wasserwerk betreffend/ sehr obscur vorbringer/ auch bißweilen Buchstaben citirt, welche bey den dazu gesetzten Figuren stehen sollen vnd doch nicht dabey zu finden/ also muß ich bekennen/ daß ich ihn an einem vnd dem andern Ort nicht verstehen können/ in etlichen Drücken aber/ habe ich der Sache geholffen/ vnd wo ich können fortkommen/ nicht allein die manglenden Buchstaben dazu gesetzt/ sondern auch deutlicher erkläret vñ verständlicher vorgeben. Im übrigen weise ich den Günstigen Leser zu dem Französischen Professore, sein Heyl zu versuchē ob er der Sache genawer als ich könne beykommen.

Die I Aufgab.

Durch ein Siphonem oder Röhren ein Wasser in die Höhe steigend zu machen vnd einen ganzen Weyher ohne mühe vnd Arbeit damit auszuschnöpfen/ wann das Wasser nur einmahl in Lauff gebracht wird.

Diese Aufgab ist Hieronis vnd nach ihm Johan: Baptista Porta: Es sey vorgegeben der Teich O. so etwas höher gelegen als das Land DE, Nimb eine gebogene Bleierne/ an allen Orten ganz gleicher dicken Röhren ABCD, derer Theil AB kürzer als BC, applicier sie also/ daß das kurze



theil AB ins Wasser rauche/ der lange theil aber rauch auff's Land gehe/ wann man nun bey D den Luft starrt an sich zeucht/ wird er das Wasser aus dem Teich erheben/ so durch B vnd D lauffen wird/ so lang das Theil A Wasser erlanget: Dann weil das Wasser getrang aneinander/ vnd BD länger ist/ als BA, vnd vmb das Stück CD mehr in die Röhren BD gehet/ als in AB, vnd also das Wasser BD schwerer/ als das Wasser AB, so nötigt der schwerer theil das leichtere daß es in die höhe steigen muß. Wan aber das Stück CD hinweg were/ vnd die Röhren ABC voll Wasser were/ welche an einem Ort just so schwer als am andern/ muß es an beiden Orten ganz still stehen.

Die II Aufgab.

Ein Wasser von der Nidern gen Berg aufzuführen.

Johan: Baptista Porta sagt: Es trage sich offte zu/das man das Wasser müsse über die Berge/den Menschen vnd Viehe zu gutem latten / oder aber grosse Teiche aufzuschöpfen / vnd was dergleichen. Es sey ein hoher Berg A B C, dessen Spitze C, an dessen Grund bey B sey ein stillstehend Was-



ser / das soll über den Berg ins A, welches nidriger ligt als B, geführt werden. Wie man dann solches durch eine Wasserwag abwägen kan. Wann man nun weiß das A vmb ein merkliches niderer ist als B, machet man eine lange Köhrn vom B durchs C bis ins A reichend. Ist die Frag wie solche Köhren mit Wasser zu erfüllen/dann der Mensch so stark nicht / das er bey A das Wasser mit seinem Odem auß dem B erheben/vñ bis ins A durchs ziehen köndte/wie etwan mit einem Heber geschieht. Heron weiset einen Weg welcher ganz falsch / man soll es aber also machen / oben bey C macht man ein loch in die Köhrn/darein man einen Trichter setzet / vnd dadurch

bede

beede theil der Köhren so vnten stark verstopft / mit Wasser füllen könne. Wann sie nun beede ganz voll/verstopft man das Loch / das ja kein Luft durchtringe. Wann auch diß geschehen / öffnet man in einem Augenblick beede theil der Köhren/so wird das Wasser fort vnd fort vom B durchs C in A auflauffen/vnd diß auß der vrsach/derer wir in vorhergehender Aufgab gedacht. Ich hielte dafür/wann die Köhren/wie vnser Heber oben einen Winkel etwas kleiner als ein rechten machten/diß solte besser ins Werck gerichtet werden.

Die III Aufgab.

Ohne eröffnung des Spundes zu erfahren / wie viel Geträncke auß einem Faß gezöpffet.

Die Wirth pflegen mit den Fingern an die Bässer zu klopfen / vngesähr zu erfahren/wie weit das Faß leer/wir könnens aber so genau finden/das auch ohne eröffnung des Spundes/wir mit der Kreiden ein strichlein an des Basses Boden machen können / welchs eben so hoch stehe/als das Getränck mit seiner ebenen Fläche: Nimb eine lange gläserne Köhren / wie bey



A B zu sehen / binde sie mit einem Tuch an die Köhren des Faß / das wann man den Nannen auffreibt / nichts herauß lauffe. Reibe die Köhrn auß/so wird das Getränck in die Köhrn just so hoch steigen/wie hoch es im Faß ist. Zum Exempel/das Faß sey noch mit Tranck erfüllet bis ans D, so wird

das Tranck der Bleywag nach in der Köhren steigen bis ins C, die vrsach ist das ein jeder theil des Wassers oder andern flüssigen Materi / nit weiter drucket als an die Bleywag/Das wir dessen ein Augenscheinlich Exempel geben: So sey ein holes Geschirz in der Form etnes Horns/so bey A B weit/



bey D aber eng / vnd also gestellt/ das beede Löcher nach der Bleywag gerichtet/ so man nun wasser darein geußt/wird das wasser bey E das wasser bey D nicht hins auß treiben/ob es gleich schwer

Q q q

rer

rer und grösser/sondern das Wasser wird so wol im D, als A B dem perpendiculonach ruhen. Besiße Portam In pneumaticis fol. 16.

Unser Author hat auch etwas von dem Vass / sagt auch dazu/ daß man das Vass durch die gläserne Röhren weiter vollfüllen könne/seyt aber das Mittel nicht/wie man die sach angreifen soll. Man steckt aber oben ein Trichter in die gläserne Röhren/schencket des Geträncks darein biß das Vass voll werde/diñ wird des Auhoris meynung seyn und kein andere/ich wolte aber daß er solche seine Meynung behauptete/vnd demonstirte/damit nicht eingehen will / wann das Vass oben kein Luft hat / daß es ganz voll erfüllet werden. Etwas wenigß muß doch leer ohne Getränck bleiben/will man anderst nicht sagen/im Vass ein vacuum geweest sey: Dann der Luft so endlich ob dem Wein bleibt/vnd sehr gepresset/ist in dem bucklichten theil des Vasses/wird den Wein nicht an seine stell lassen/er sey dann zuvor aufgetrieben. Welchs mit ein kleinen Luftlöchlein oben am Vass geschehen könnte.

Die IV Auffgab.

Ein leicht Mittel/einen Brunn von eines Berges Gipfel zu einem andern gleicher Höhe zu laiten.

Es begibt sich/sagt der Author, daß man auff manchem Berg ein lebendige Quelle findet/vnd dargegen auff einem andern Berg darneben/da die Einwohner am Wasser mangel leiden/selbe führen soll. Nun eine Bruck mit vielen Jochen zu machen / vnd darauff das Wasser von einem Berg zum andern zu laiten/würde mühesam seyn/viel zuerbawen/vnd noch mehr zu vnterhalten kosten. Man kans aber auffsgendweste vnd beste also anfangen: Man lege nur von der Quelle an/Röhren den Berg hinunter vnd wider hinauff/so hoch der Brunn fället/so hoch steigt er gewiß wider/wie in vorhergehenden Auffgaben bewiesen. So man aber wolte/daß das geführte Wasser springen solte/müßte mans etwas niedriger laiten / einen hohen Stock mit einer oder mehr Röhren/zu ende der Röhren gerad aufstellen/vnnd verwahren / daß kein Wasser anderst als durch gedachte Röhren am Stock außfließe.

Die V Auffgab.

Von

Von der Schrauben Archimedis welche das Wasser über sich treibt.

Es ist nichts anders an solcher Schrauben/als ein Cylinder / vmb welchen man sihet eine Röhren gewunden wie ein Schrauben; vnd wann man dieselbige herumb trehet / so füllet das Wasser allzeit die Röhren respectu des Cylinders: Dann dasselbige gehet auff einer seiten höher / auff der andern niedriger/vnd nichts desto minder zu ende solcher Schrauben oder Machinæ, findt es sich das Wasser viel höher erhaben/als die Quelle. Obge-



dacht der grosse Ingenieur Archimedes, hat diese schöne Wasserkunst erfunden/damit er die grossen Schiff säubern vnd außschöpfen: oder damit der Egyptier Aecker wässern vnd begießen können/wie Diodorus Siculus bezeuget / vnd Cardanus meldet / daß ein Burger zu Milan / als er dergleichen Schrauben verfertigtet/vnd erster

Inventor zu seyn vermeynet / darob so grosse Freude empfangen / daß er ganz von Sinnen kommen/Ein jeder Kunstliebender/sagt vnser Author, wird ihm solche Schrauben leichtlich einbilden können / wann er nur ein aufgeblasen Gedärm vmb einen runden Stecken windet in Form einer Schrauben.

Die VI Auffgab.

Von einem sehr lustigen Brunn/welcher das Wasser hoch aufwirfft wann der Hahn auffgerieben wird.



Es muß ein verschlossenes Geschirz seyn / wie A B C, welchs da habe in der mitte eine Röhren C D, mit ein loch bey D, allernächst am Boden/vnd oben wol verschlossen mit dem Hannen C. Man füllet das Geschirz mit Wasser vnd Luft durch das Loch C, mit einer Sprühen so stark als möglich/vnd so viel Wasser als immer seyn kan/darnach schleust oder trehet man den Hannen zu so geschwind als möglich / wann nun viel Luft vnd Wassers in einem Geschirz ist/so hält sich das Wasser auff dem Boden des

299 ff

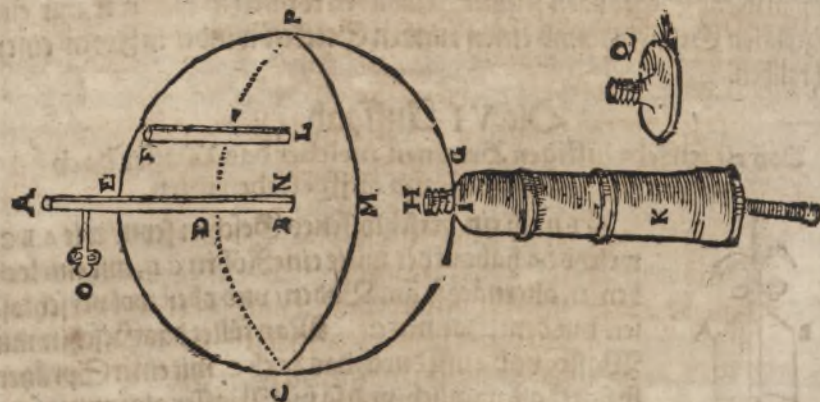
Ger

Geschirrs darauß der Luft hefftig gepresset / dann in dem er sich will außbrauten / presset er das Wasser mit macht / dermassen / wann man den Hainen auffreibet / er das Wasser herauß treibt / daß es hoch sprühe / vornemblich so das Geschirz über diß noch gewärmet wird. Etliche brauchen diß Geschirz anstatt einer Gießkandel / dabey frembde Leut oder Gäste die Hände waschen / vnd zu diesem ende machen sie ein beweglichs Rohr über das C, wie die Figur außweiset. So wird solche das Wasser mit lust herumb trehen. Diß des Authoris fürgeben ist etwas dunkels / in dem er des mittlern Bodens im Geschirz mit keinem wort gedencket / darumb will ich in folgender Aufgab eine andere vnd richtigere Manier / dergleichen zuverrichten lehren.

Die VII Aufgab.

Eine schöne küpfferne Sprüßkugel zumachen dabey man die Hände waschen kan.

Es ist eine ganz runde / küpfferne / Messine / Zinerne / Silberne oder Guldene Kugel C F E G von zweyen halben Kugeln zusam gelödet / in der mitte mit einem Boden / darein zwey Röhrlein gelödet A B, vnd F L, das A B ist bey B ganz / also daß kein Loch davon hinab in die vnter halbe Kugel gehe /



doch hats nahe über dem Boden ein Löchlein N, Das ander Röhrlein F L, ist durch vnd durch hohle ohne Boden / also wann man bey H dem Loch der Kugel hinein bläset / der Luft durch F L streiche / vnd bey A außgehe. Die Röhren

Röhren A B hat oben einen Hainen O, das Loch bey H ist gemacht wie ein Mütterlein / darein man ein Sprüßschrauben kan / die sey H K, das Q ist ein Schraubenlein vnten mit einem Fußlein / darauß wann es bey I eingeschraubt worden / das ganze corpus stehen könne.

Solches Instrument oder Geschirz nun zu gebrauchen / so füllt man durch den Hainen O Wasser in die obere halbe Kugel so viel man will / wanns nur nit über das F außgehet. So diß geschehen / reibet man den Hainen stark zu / schraubt hingegen die Sprüß I K bey I H ein / vnd füllet die vnter halbe Kugel stark voll Luft / wann man nun an der Sprüß fület / daß Luft gnug darinn / schraubt man die Sprüß geschwind auß / vnd den Fuß E hingegen ein / damit kein Luft herauß könne. So man nun will / daß das Wasser sprühen soll / so setzet man die Kugel in einem grossen Beck auff den Tisch / so wird der Luft bey L durch das Röhrlein F L in die obere halbe Kugel tringen / das Wasser dermassen zwingen / daß es durch das Löchlein N tringe / vnd bey A hoch außspringe / welches mit lust anzuschawen.

Die VIII Aufgab.

Ein ander schönes Sprüßwerck zu zureichten.

Ich will / sagt der Author, hie der Erfindung des Heronis Cresibi vnd anderer nicht gedencken / sondern mich einig vnd allein folgender Erfindung welche lieblich vnd lustig genug / contentirn lassen / Eine Machina hat zwey außgefarbter Rädlein A B, welche man in eine ablangte rundung C D



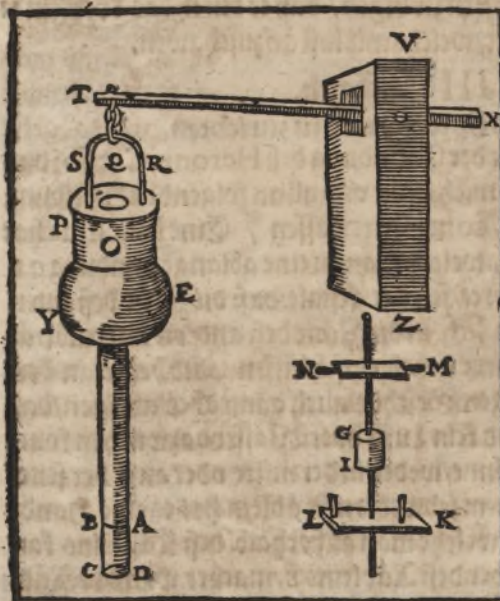
einsperret / solcher gestalt / daß die Zäue des einen Rades sich in die Zäue des andern im vmbtreihen ganz gehet einschläffen / vnd beede an den ablangen Geschirz auch ganz gheb anligen / daß nirgend kein Luft oder Wasser dazwischen kommen könne / weder in der mitte oder auß der seite. An einem jedwedern Rädlein hat es eine Handhaben / welche man außhalb des Rädleins kan herumb trehen / die Handhaben aber des Rädleins B, machet wann das Rädlein B getrechet wird / daß sich das Rädlein A mit vmbtreihe / doch wider sinns / vnd durch eine solche contrari bewegung / wird der Luft vnd das Wasser durch die hohle der Rädlein / von einer seiten zur andern getragen. Wann nun

die Rädlein fort vnd fort umbgetrieben werden / wird das Wasser gezwungen übersich zu stiegen / vnd durch die Röhren F aufzusprühen / wohin man will. So machet man auch zwey andere bewegliche Röhrlin über die Röhren F, derer eins in das ander geführt wird / wie dunkel der Author diß alles vorgeben / laßt ich den gänstigen Leser judiciren.

Die IX Auffgab.

Ein Pumpen zu machen / mit welcher eine Person eine grosse meng Wasser erheben kan.

Hie machts der Author wunderbarlich / dann er in dem Text Griechische Buchstaben nennet / welche doch bey der Figur nicht zu finden / ich will diese Auffgab setzen wie sie mir vertuschet worden: Dañ weil der Author hier, ein allzu obscur vnd undeutlich / kan ich ihn nicht verrathen. Er sagt: Es möchte seyn $\alpha \beta \gamma \delta$, die höhe des Röhrs bey nahe zween oder drey schuch lang / vnd nach belieben breiter



als der erst des Röhrs α , die soupape, welche just applicirt ist in dem rohr $\alpha \beta \gamma \delta$ vnd wann sie sich herunter läßt / den Deckel π darauf das wasser fließt auf / hebt / vnd in dem es aufsteigt / fließt es sich wider zu. π die Handhobe der soupape angebunden an die Stange TX, welche spielet in den Pfosten VZ, die soupape soll seyn entweder von Holz oder Kupffer nach belieben / allein sehr just vnd 4 Finger vnd ein halben schuch dick / damit es sich könne aufheben vnd nieder lassen / in der höhe des Röhrs $\alpha \beta \gamma \delta$, welches soll ein Loch haben E, durch welches das Wasser fließt. ABCD ist ein stück von Messing G, das stück so sich in das Loch E just einschliesse / daß darein kein Luft

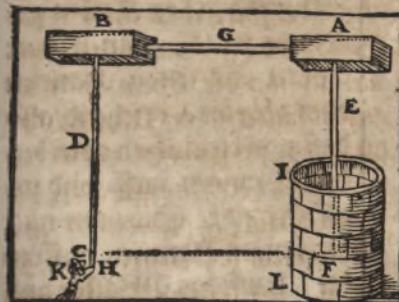
Loch haben E, durch welches das Wasser fließt. ABCD ist ein stück von Messing G, das stück so sich in das Loch E just einschliesse / daß darein kein

Luft gehe HILK, das stück so angeheftet zu ende der Röhren / in welchem spielet die Λ des G. gleich wie in dem andern stück MN, welches angebunden am ende des kupffern Röhrs. Es ist aber zu mercken / daß das vnter theil des Röhrs / soll gesetzt seyn / auff ein Roß oder Häußlein von Eisen / welches in den Brunnen soll angefaßt seyn; wann man nun durch diß Mittel die Stange auff vnd nieder ziehet / wird einer mehr Wasser heben als sonst zehen Personen.

Die X Auffgab.

Durch eine Cistern zu machen / daß das Wasser stätigs auß einem Brunnen lauffe ohne einiges Pumpen.

Gleich wie der Author fast in allen Auffgaben / die Hydraulicam oder Wasser Kunst betreffend / obscur vnd sehr dunkel / also ist er auch in dieser Auffgab / insonderheit / weil er wie in vorhergehender etlicher Buchstaben gedendet / so in der Figur nicht zu finden / nicht wol zu verstehen. Ich hab aber allhie der Sach geholffen / so viel mir möglich / vnd so weit ich mit meinem Interprete kommen können. Der gegebene Brunne ist IL, daraus man will Wasser lauffend machen / so einem Ort vom Brunnen etwas abgelegenen dienen soll. Man machet einen recipierten oder Kasten im A, mit Bley / Zinn oder einer andern materi wol verwahret / damit er keinen Luft schöpfen könne: Daran lödet man die Röhren E von Bley so vnten bey F in den



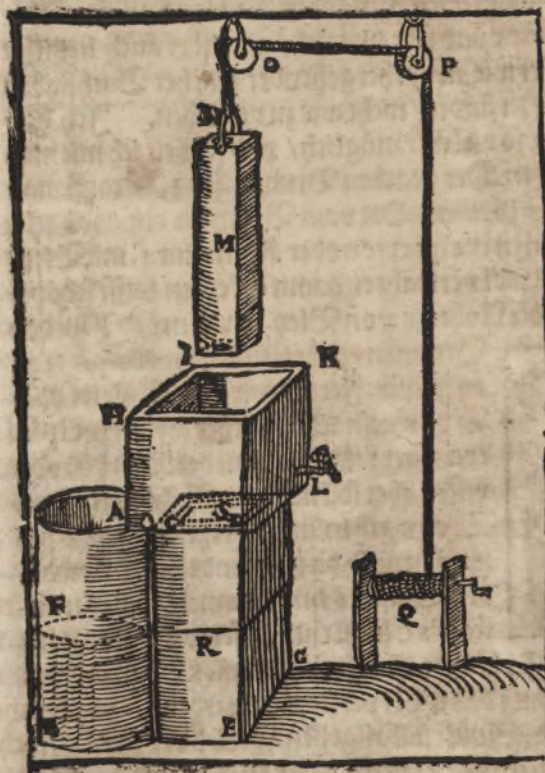
Brunnen reicht / vnd dem recipierten Luft gibt. Ferner wird eine Cistern oder Trog B gemacht / welcher an den recipierten A gehängt wird mit der Röhre G, von vnten aber soll noch eine Röhre auß dem Trog B gehen / mit D verzeichnet / vnd ins H reichen / so da ist zu ende der Bleywag / des Wassers im Brunnen von der distanten SCH, zu ende dieser wird gelödet ein

Hann / durch welchen das Wasser lauffet / ist verzeichnet mit K. Nun vnserm begehren einn genügen zu thun / muß das B wol verstopffet werden / daß kein Luft darein kan: Wann nun die Kunst soll angehen / so wird der Hañ aufgerieben / alsdā wird das Wasser vom B durchs K auf lauffen, vnd damit in seinem

seinem Geschirz kein vacuum bleib/wird die Natur (welche wie oft gedacht/ kein vacuum zulasset) an desselbigen stell Wasser auß dem Brunnen heben/ vnd also wird man hernach das Wasser stätig fließen sehen/ vnd daß solches Werck den Brunnen nicht bald ausschöpfte/ auch deswegen stecken bleibe/ muß man die Röhrn dem Wasser nach proportionirn, vnd nicht zu groß machen/ daß nöthigste aber hat der Author aufgelassen/ daß man nemlich so wol A als B müsse mit Wasser füllen/ze.

Die XI Aufgab.

Ein Wasser einig vnd allein durch trücken in die höhe zu treiben.



Ich will hiemit dem Leser meine ganz neue invention entdecken: A F B ist ein Quellbrunne/ dessen Wasser reicht vom B bis ins F, neben solchē stehet ein viereckiger Kasten so bey C D E G eng/ oben aber bey H I K L weit wie ein Wassertröglein seyn soll. Zu vnterst in den Kasten gehet auß dem Brunnen eine Röhrn mit einem Hannen vom B bis ins A reichend/ also daß man die Röhrn oben bey dem Brunnen auff- vnd zu reiben könne. So man nun den langen Hannen aufreißet/ laufft das Wasser auß dem Brunnen in den Kasten/ bis in R, alsdā reißt man die Röhrn stark wider zu. O R seynd zwo Werbel vmb welche das

che das Sail N O P Q an N hāget ein viereckichter Glos M, so in der mitte durch vnd durch ein rund loch in der größe eines halben Thalers / welches das viereckicht loch S des vntern Kastens erfüllet/ doch nicht gar/ dann es nit trangs darff hinein gehen / Q ist ein Haspel damit den Glosen M, übersich vnd vntersich zu winden. Sodunum wilt daß das Wasser vom R hinauff steige in den Kasten H I K L, so laß den Glosen M in den vntersten Kasten hinein/ er muß aber mit Bley so schwer gemacht seyn/ daß wann er auff das Wasser komme/ er allgemach nider sincke/ vnd das Wasser durch des Glosen loch übersich steige/ daß also der Glos vnten ist/ vnd das Wasser oben. Wann man nun eine Röhrn T macht in den obern Kasten/ mit einem Hannen/ kan man das Wasser/ in einem Bad oder Kuchen auslauffen lassen/ wann nun kein Wasser bey T mehr aufauffet/ ziehet man den Glosen wider auß dem Kasten/ läßet auß dem Brunnen wider Wasser in den Kasten lauffen wie zuvor/ze.

Die XII Aufgab.

Einen siedenden Brunnen zu machen/ welcher das Wasser hoch aufwirfft.

Diese Aufgab/ sagt der Author, ist mir schwer gefallen/ rechtschaffen zu beschreiben/ vnd abzureissen. Ich glaub auch daß ich einen Einfältigen so in demonstrationibus mathematicis nicht erfahren/ wenig Dienst thun



würde/ die sache schwer vorzubringen. Der siedende Brunne sey B D, in einer runden form/ als der vollkommensten vnter allen. Füeget in solchen mit ein guten Loth das Rohr E A von Bley oder andern Materi/ mit einem Hannen C, vnd eine andere Röhrn H G, welche fast auff den boden raiche/ vnd weil sie in puncto G eine Soupape gleich wie ein stecken/ vnd ein Hannen in dem I, wann der Hann C zu ist/ so eröffnet man den Hannen I, vnd treibet durch das loch H mit starckem sprühen eben so viel Wasser in gedachtes rundes Geschirz/ so viel es fassen kan. Nach dem man aber den Hannen A zuthut/ vnd die

Krr

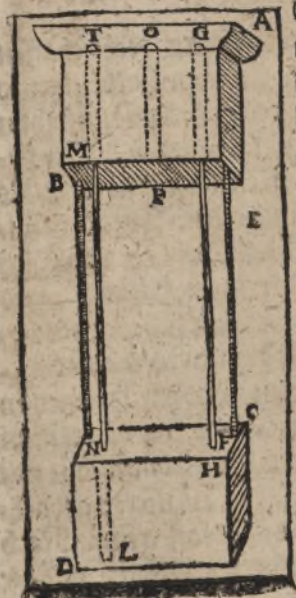
Sprühen

Sprächen sich zeucht/auch den Hannen c auffreibet/wird der Luft so zuvor drinn gewest vnd geprest worden/durch die stärke des Wassers mit grossem gewalt treiben/das es höher steigen wird / als zwö Picquen lang / nach dem das Werck groß. So aber diese Röhrn zu viel öffnung haben/wird dieser gewalt nicht lang wärr: dann nach der maß in welcher der Luft zunimmt/läßt er wider nach von seiner stärke.

Die XIII Auffgab.

Daß man einen Wasserfaden von sich selbst hochspringend machen könne/vnd ein Maß Wasser eine ganze Stund springe.

Man muß zween Kästen machen gleicher groß vnd form/von Messing/Kupffer/Bley/Zinn oder anderer Materi/wie A B, vnd C, D vnd solche an einander fügen durch die zwey Bande oder eiserne Stangen E F M N, daß beide Kästen einer über dem andern also steiff stehen. Darnach muß man die Röhrn G H löden/das sie durch den Deckel des Geschirrs A B steche/vnd oben über dem Geschirz bey G ein kleinen Buckel mache/aber nicht vnter H raiche.



Eine andere Röhrn gleicher dicke mit der ersten T L muß man löden vom L auß nahe zu dem Boden des Kastens C D, so oben bey T auch einen Buckel habe/wie die ander Röhren im G, vnd doch nicht auff den Boden stosse/in massen bey L zu sehen/vnd wann sie durch den Boden A B gehet / wird sie sich erstrecken ins T, das ist/wird Luft machen auff dem Deckel des Geschirrs A B, vnd muß ein klein Rundstück haben wie eine Trommeten / dadurch sie das Wasser anneme; man muß auch dazu thun ein kleines sehr dünnes Röhrlein / welches aufsteht von dem Boden des Geschirrs A B, vnd solches sey O P vnd habe auch wie die andere seinen Buckel im Z, daß es nie auff den Boden rühret / So muß auch oben ein Rand in form einer Schalen so das Wasser aufffähret / auff das Geschirz gemacht werden. Wann solches alles geschehen / so muß man durch

T L das

T L das Geschirz C D mit Wasser füllen/so es voll/wird die ganze machina vmbgekehrt / also daß durch die Röhrn H G das Wasser des Geschirrs C D laufft in das Geschirz A B, vnd wider gefüllet/alsdann setzet man die machina wider an ihre erste stelle / vnd in dem ein Glas mit Wassers durch die Röhrn T L, laufft/wird es die Luft Pressen in C D, vnd voll seyn. Durch dis Mittel wird es das Wasser des Geschirrs A B treiben/durch das Rohr P O, auszufließen. Diese Erfindung / sagt der Author, ist sehr lustig/ bey einer Gasterey / dann man solches mit Wein füllen/vnd auslauffen lassen kan/welcher in der größe eines Fadens/mit lust anzuschawen seyn wird.

Die XIV Auffgab.

Daß ein Wasser ohne einigen Trieb von sich selbst in die höhe steige.

Wann ein sorgfältiger Gärtner dem Kärbiengewächs eine stätige vnd doch subtile Wässerung/machen will / setz er hinzu einen Scherben oder Beck mit Wasser/legt darein ein wülles Band/so zuvor im Wasser geleget/läßt oben über das Geschirz hinauff auff die Erde/welche er befeuchten will/hängen / so zeucht sich das Wasser allgemach in dem wüllenen Tuch in die höhe über das Geschirz hinauff auff das Feld. Also gibt ein anderer Künstler für / möchte man etliche Geschirz setzen/ immer eines höher als das ander/vñ in das vnterste A auch Wasser gießen/darcin ein wülles Band legen/welches in das ander Geschirz B lange/vñ darauff/auff überzwerg gelegten Stäben wie bey C zusehen/ruhe / über den letzten Stab es was wenig hinunter hange / vnd in allem



umb ein mercklichs länger sey als das stück so im A ligt/so wird es das Wasser auß A ins B heben/auff dem B nun lege man wider ein wülles Band in das Geschirz C, auß C wider in ein anders / vnd so fortan / so lang mans von nöthen hat / vnd das Wasser hoch genug geführet ist. Ich befinde auß der demonstration daß diese Kunst nicht angehe: Dann will es mit dergleichen/wie mit einem Heber beschaffen / wird das Wasser auß A nicht in D lauffen/wann das wülles Band nicht niderer ligt als das Wasser in A, &c.

Xrr ij

Die

Die XV Auffgab.

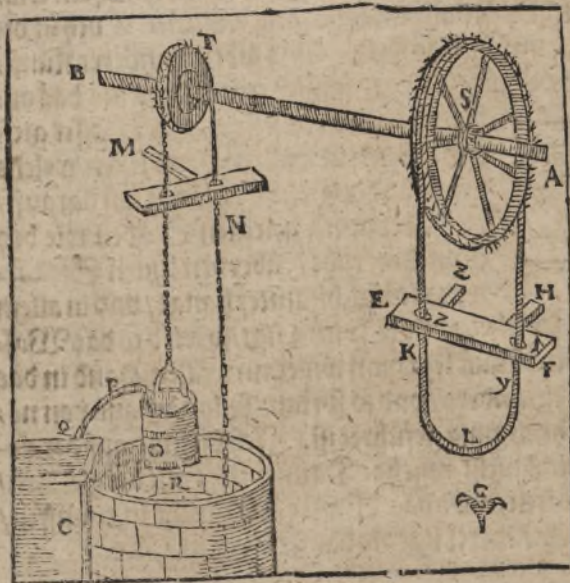
Wasser vom Wein zuscheiden.

Gieß in ein leer Glas Wasser vnd Wein vntereinander/dunck ein wül-
len Band ins Wasser/das es durch vnd durch wol naß werde / laß es mit
dem einen ende in das Getranck im Glas hangen/das ander lege in ein Ge-
schirz so neben dem Glas stehet/vnd nidriger als das Glas/so wird das Band
das Wasser alles auß dem Glas in das nebenstehende Geschirz ziehen/vnd
also der Wein gereiniget werden. Welches wol in acht zunehmen auff den
Kaisern/da man offte Wirth antrifft/welche dem Exempel Christi nach auß
Wasser Wein machen wollen.

Die XVI Auffgab.

Durch zwey Räder zu machen / daß ein Kind allein bey nahe
einen Aimer Wasser schöpfen könne auch der Aimer
sich selbst in einen Trog aufschütte.

Der gegebene Brunne sey R, darauß Wasser zu ziehen. C der Trog
darein sich das Wasser aufschütet. P der Hacke so den Aimer ergreiffet/bey
Q auff vnd nider gehet vñ

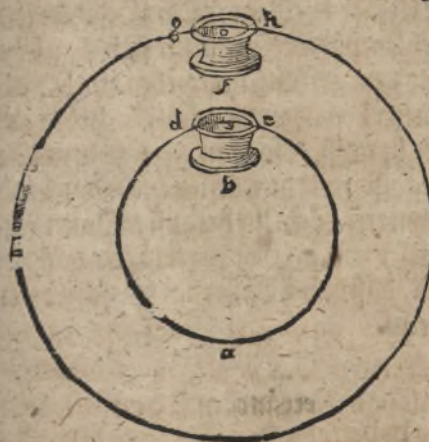


den Aimer ins C auf-
gießt. AB soll seyn die Ax-
der Räder T, S, welche sol-
len bereitet seyn mit eysern
Gabeln/wie bey G eine zu
sehen/in gleicher ordnung
oben in die Räder geschla-
gen. L ist ein Strick/wel-
chen man bey K ziehet/das
Rad S damit herum zu
treiben / welchs die Pros-
pers habe zu dem Rad
T, wie 4 zu eins / N ist eine
eiserne Kette / daran die
Aimer hangen / nemlich
der Aimer O in der höhe/
der

der ander im Brunnen EF ist ein stuck Holz bey 2 vnd 1 mit Löchern/das
durch das Sail oder Strick gehe/muß mit zweyen Hölzern an die Wand
vest gemacht werden in HZ, dergleichen das löcherliche Holz MN, ist auch
an eine Wand geschlagen mit ein Holz im M, dadurch gehet des kleinen
Rads T Kette N. So man nun in K ziehet den strick L, so wird sich sowol das
Rad S, als das Rädlein T umbdrehen/vnd den Aimer O heben. Wann nun
solcher außgeleeret ist/muß man den strick bey Y ziehen / so wird der leere Ai-
mer abfahren/der voll hingegen auffsteigen. Diese Erfindung erspähret/
sagt der Author, viel mühe/allein der Brunn muß zimlich bratt seyn / da-
mit die zween grossen Aimer/so wol müssen beschlagen seyn/vnangestossen
auff vnd absteigen können: Die Mönchen oder Capucini de Dyon befin-
den sich bey dergleichen Schöpfbrunnen sehr wol. Bey dieser des Autho-
ris Beschreibung/siehe ich nicht wie das Rad S mit dem strick L körne bewegt
werden/weil das Rad nichts hat das widerstebet / so mans aber auch mit
Gabeln mache/vnd an statt des stricks eine Ketten brauchte/würde es viel-
leicht besser angehen.

Die XVII Auffgab.

Ob mehr in ein Geschirz gehe/wann mans auff dem Draßburger
Thurn zu oberst fälltet oder zu vnterst in dem tieffsten
Bergwerck.



Maurolius der treffliche Mathe-
maticus gibe dergleichen Frag für/
vnd befindet auß der natur des Was-
sers vnd der Mathesi, daß der Theo-
ria nach mehr ins Geschirz gehe/
wanns in der tieffe vnd nahend bey
centro der Erden stehe / als wands
weit davon ist: Er beweiset aber al-
so: Es ist gewis/ daß das Wasser mit
der Erde eine Kugel mache / vnd sich
mit seiner obern fläche in die run-
dung ziehe. Wie es nun mit dem gan-
zen beschaffen / also verhält es sich
Nrr iii auch

auch mit dem theilen oder stücken: Dann das Wasser vnd andere flüssige Materien sich allzeit ihrer Natur nach (wann sie nit von der erdne verhindert werden) respectu des centri in eine rundung begeben. Je näher des wegen ein Geschirz bey dem centro der Erden steht/je kleinere Kugel segmentum es machet/ vnd deswegen einen höhern Bogen. / wie bey beiden runden Geschirren vorhergehender Figur zu sehen / vnter welchen das Geschirz b viel einen höhern Bogen als nemlich c e d machet/ als das Geschirz f, welches nur den Bogen h e g hat/ vnd deswegen geht natürlicher weis/ vnd der Theoria nach davon zu reden (practiciren läßt es sich nicht) mehr in das vnter als in das ober Geschirz.

Auß solcher demonstration haben wir ferner zweyerley noch in acht zu nemen Erstlich daß ein Geschirz köndte gemacht werden/ welches nahe bey dem centro ob dem Rand mehr Wasser halten köndte / als innerhalb seines Begriffes. Zum andern/ wann ein Geschirz nahe bey dem centro so voll gefüllet würde/ daß nichts mehr hinein köndte/ solchs wann es höher gesetzt würde/ müste überlauffen.

Die XVIII Auffgab.

Eine lustige Spritzen/ damit man die Garten Gewächse
füglich begießen kan.

Es ist ein Geschirz gleich einer Flaschen/ oben eng/ mit einem Löchlein/ vnten mit einem breiten Boden so voller kleiner Löchlein: Disß Geschirz setzt man in ein Wasser / vnd wann das Löchlein oben offen / fällt sich das Geschirz gang voll Wassers/ so es nun gefüllet/ nimmet mans bey der Handhaben/ hält den Daumen oben über das Löchlein/ hebt auß dem Wasser / so laufft nichts heraus / so man aber zu dem Gewächs kommt/ welches soll begossen werden/ öffnet man das Loch/ so laufft das Wasser zu dem vntern Löchlein heraus: Dann also kan der Lufft dem auflauffenden Wasser in das Geschirz folgen/ daß kein vacuum werde. So offt man aber will/ daß das Wasser im Geschirz verbleiben soll/ so offt hält mans oben wider zu.



Die XIX Auffgab.

Ein bequemer Heber/ damit das Getränck auß den
Pässern zu heben.

Diese

Diese Heber seynd gemein vnd fast von manniglich bekant / von dänem Blech oder Kupffer gemacht/ oder man findet sie auch von Glas/ in folgender Form/ gang hol/ mit einer Handhaben/ oben vñ vnten offen. So man nun solchen bey der Handhaben ergreiffet/ das Loch oben mit dem Daumen zuhält / vnd ihn also zum Spund hinein in das Vass hänge/ kan nichts hinein lauffen/ weil der Daumen noch über dem Loch/ vnd der Heber voll Lufft ist/ so man aber den Daumen weg thut/ treibt das Getränck den Lufft auß / vñnd erfüllet den Heber: Wann nun der Daumen oben wider darüber gehalten wird / hebt man ihn auß dem Vass/ so kan nichts raus lauffen/ bis man ein Geschirz vnter hält/ vnd den Daumen oben vom Loch thut: Dann also kan das Getränck here auß fließen/ vnd der Lufft wie droben selbigen succediren.

Die XX Auffgab.

In ein Geschirz das so voll Wassers ist/ daß auch kein tropff mehr
hinein köndte gebracht werden/ noch eine Materi ei-
nes halben Pfundes schwer hinein zu bring-
en/ daß doch das Geschirz nicht
überlauffe.

Gualtherus H. Rivius in seinem Tractätlein/ vom rechten Verstand der Bewegung aller Körperlichen ding/ sagt fol. VI. So man eine Feuchtigkeit/ was das sey/ in ein fast wol außgetrockneten Becher geuffet/ oder oben herum den Rand mit fetter Materi bestreicht/ so mag man in denselbigen Becher mehr gießen als er hält/ wann er gestrichet voll ist: Daß die Feuchtigkeit rondet sich in der mitte auff/ vñ erhöht sich vil ehe/ als dz sie den erquicketen Vort/ oder feiste Rand übergeh solt. Ich aber sehe noch disß dazu/ wann ein Glas solcher gestalt mit Wasser gefüllet / daß nicht ein einiger tropffen mehr dazu kommen möchte/ man doch noch eine Materi eines halben pfundes schwer in das Geschirz werffen köndte/ daß es nit überlieffe.

Wann das Glas solcher gestalt gefüllet / so laß immer einen Ducaten nach dem andern sein sacht hinein fallen/ so wirstu der selben 50/100/ ja eine ganze goldene Ketten/ nach dem das Geschirz groß ist/ können mit verwindung hinein bringen/ ehe das Geschirz überlaufft. Ursach/ wie droben gemeldet ist/ weil die Träcke der Feuchtigkeit widerstreibet / vnd das Wasser von

von Natur zur rundung geneigt ist / so es nun nur eine geringe Auffenthaltung hat / ziehet es sich in die Rundung / Einen grossen Unterschied wird man finden / wann man des Geschirrs Rand naß machet / ehe mans mit Wasser fället / dann da wird die Widerstreßung gar schlecht seyn / vnd doch etwas wenig thun.

Die XXI Aufgab.

Wann man einen tropffen Wasser auff einen Tisch fallen läßt / bleibt er entweder längküglicht oder wird etwas ebener.

Wann man einen tropffen Wasser fein leß auff einem Tisch oder andere glatte Fläche fallen läßt / bleibet er wegen der truckne des Tisches so ihm widerstrebet / kuglicht / so man ihn aber hoch auff den Tisch fallen läßt macht solche gewaltthätige Bewegung / daß der tropffen zerfallen muß / vnd so kuglicht nicht bleiben kan wie zuvor / Item so man den Tisch zuvor naß machet / vnd ein tropffen so leß es in sich seyn mag / darauff fallen läßt / wird er nicht wie vor kuglicht bleiben / sondern sich weit außbreiten. Wan er aber kuglicht ist / erhält er sich viel länger / als wann er flach fället / daß also wird er bald eintrucken.

Die XXII Aufgab.

Was die Ursach / daß manches Schiff so von dem hohen Meer glücklich in den Port oder auff einen Fluß kommet / erst zu Grund sincket ?

Ein Schiff hat seine gewisse Last zu tragen / vnd trägt immer eins mehr als das ander / so trägt auch ein Wasser mehr vnd schwerer als das ander / weil eines gröber vnd dicker als das ander. Vitruvius, zum Exempel / sagt: Die Schiff tragen auff den fließenden Wassern deß halben weniger Last / als auff dem Meer / weil das Meerwasser gröber / vnd mehr Irdisches / wegen des Salzes / begreift / aber das süße Wasser subtiler vnd dünner sey.

Etliche seynt der meynung / sagt vnser Author, die tieffe des Wassers sey die Ursach / daß die Schiff auff dem hohen Meer eh getragen werden / als an seichten Orten. Allein sie seynt vnrecht dran: Dann angesehen / daß die Last des Schiffs nicht so schwer sey als das Wasser / dessen Platz es einnimmet / so wird es ebner massen getragen auff dem Wasser / welches nicht mehr als 20 Klafter in der tieffe / als auff dem jenigen / so weit im Meer

100 Klafter

100 Klafter tieff. Ja ich bilde mir ein / daß dasjenige Wasser welches nit viel tieffer als ein Kartenblatt dick / ist doch schwerer als ein vnh / ein Geschirz tragen könte von 1000 Pfunden / daß so man ein bequemes Geschirz von 1000 pfund Wassers / oder ein wenig mehr hat / vnd in solches ein stück Holzes legt 1000 pfund schwer / oder etwas leichter als das Wasser ist / wann man nur Wasser darein geußt so wenig es seyn kan / wanns gerings umbher laufft / daß das Holz den Rand berühret / so wird man sehen / daß ein so wenig Wassers das Holz wird schwimmend machen. Bleibt also dabey / daß die dicke des Wassers vnd die Dünne verursachen / daß ein Schiff getragen wird oder untergeht. Wir fället hie ein was die Geographi von dem Wasser Torda in Siebenbürgen schreiben: Solchs nemlich so dick sey / daß es keinen Menschen vnter sincken läßt / darauf abzunemen / wie schwer es seyn müsse.

Die XXIII Aufgab.

Bley oder andere Metalle auff dem Wasser schwimmend zu machen.

Man muß das Bley oder ein ander Metall zu einem ganz dünnen Blech schlagen vnd wie ein Schiff oder hohle Kugel formirn / damit die größe dieses Geschirrs / mit dem Luft so es begreift / gleich sey der größe des Wassers / welches eben so viel wigt: Dañ alle die jenigen corpora / wie Archimedes beweist / können schwimmen / wann sie einnemen den Platz eines Wassers / so eben so viel wigt als die corpora. Zum Exempel / so ein corpus ein pfund wäge / müste es begreifen den Platz des Wassers eines pfunds schwer / sonst ist kein hoffnung daß es schwimme. Wir sehen daß das Kupffer schwimme / wann es wie ein Kessel außgehölet / vnd wanns in einem Klumpen ist / zu boden sincke. Nun möchte einer sagen: Ist dann von nöthen / wann die Inseln auff dem Wasser schweben / wie man dann derer auff dem hohen Meer findet / daß sie so viel wägen / als das Wasser darauff sie schweben vnd auff die seiten treiben? Dem ist also / vnd deswegen muß man sagen: Daß sie entweder außgehölet wie Schiffe / oder ihre Erden leicht vnd löcherich sey wie ein Schwamme / oder daß es allda viel Keller oder Hölen vnter der Erden habe / oder aber daß viel Wurzel vnd anders Holz von vnten her sey / daß die Insel darauff wie auff einem Floß schwimme. Oder endlich / welches ich für die beste Ursach halte / daß vnten so viel grosse vnd starke Rohr müssen

Sss

86

gewachsen seyn/welche einen so grossen Last erhalten können. Zest aber rechte vnd eigentlich zu sagen / wieviel dann ein jeglich Metall/so schwimmen soll/ müsse wägen/vñ wie groß es seyn soll? So hangeis an der proportis/so da ist zwischen der schwer des Wassers vnd eines jeden Metalls/ auß guter Authorn Schrifften ist vns bekannt/das so wir Wasser vnd Metall einer größe nehmen/als so das Wasser wigt 10. vnd das Zin 7 5 pfund/das Eisen fast 81. das Kupffer 91. das Silber 104. das Bley 116 1/2 pfund/das Quicksilber 150. das Gold 197 1/2 wäge/so schliesset man / daß wann man Kupffer von 10 pfunden wölle schwimmend machen / daß man bey 9mal schwerer Wasser vngefähr dazu nehmen müsse, das ist bey 91 pfund/dieweil das Wasser vnd Kupffer seynd in der schwere gegen einander proportioniret wie 10 zu 91. Ebner massen procediret man auch mit den andern Metallen.

Die XXIV Auffgab.

Wie weit ein vorgegebenes corpus so zum schwimmen dñchtig/sich ins Wasser säncke.

Erstlich muß man das gegebene corpus wägen/vnd die quantitat des Wassers/welchs so viel wigt als das corpus: So wird es sich gewiß so weit in das Wasser säncken/als der ort oder raum reichet/ welcher da einnimmet den Platz derselben quantitat des Wassers.

Die XXV Auffgab.

Ein artliches Glas oder Becher zumachen / so Wein hält/ wanns aber zu voll geschenckt/der Wein aller darauf lauffe.



Es sey ein Geschirz ABCD durch die mitte des selbigen stehet gerad über sich ein Röhrlein GF, dessen vnters theil offen vñ vnter den Boden hinaus reicht in F, das ander Ende aber stehet etwas niderer als das Geschirz ist / vñnd hat auch eine öffnung / vñb solches Röhrlein steckt ein anders Röhrlein EH, so ein wenig über das G hinüber reicht in E, vnd im E gar fleißig zugestopft wird/ daß kein Luft hinein gehe/aber allernächst bey dem Boden im H soll es ein Loch haben/daß das Wasser

ser

ser dadurch in das Röhrlein HG steigen könne. Schenck Wein Wasser/ Bier/2c. darein/so lang daß es nicht steige bis an die höhe E. so bleibt das Getränck im Geschirz. So mans aber über das E schenckt/so laufft das Wasser alles durch das Röhrlein GF bey F auß / wegen des/das das Röhrlein niedriger ist/ als der Boden des Geschirrs.

Die XXVI Auffgab.

Ein andere Manier dergleichen Glas zu machen.

Eben dergleichen kan geschehen/wann man eine krumme Köhren/so an ein ort länger als am andern/in ein Geschirz steckt/das der längere theil durch den Boden außgehe/wie die Figur OP außweiset / diese Köhrn nun muß zu beyden theilen offen seyn/als in S vnd P, so man nun das Geschirz füllet/daß es nit über die Köhrn hinauff steige/kan sich das Getränck darin halten/so es aber darüber steigt/laufft es alles auß/welchs mit lust anzusehen. So man aber an statt einer Köhren ein Schlange/Alt/Vogel oder ander Bild/ muß/gebrauchet/ wird die Kunst desto verdeckter vñnd wunderhammer: Die vrsach ist den Köhrnmeistern nicht unbekannt / vnd haben wir die demonstration dieser Auffgab droben in der ersten Auffgab allbereit gesetzt/ist also vñndtlig allhie zu widerholen.



Die XXVII Auffgab.

Ein ander lustiges Glas zu zurichten.

Man machet unterweilen Gläser / so zwysfach seynd/eben als wann eines in dem andern steckt/ wie bey ABD, in ABC, doch daß ein Raum dazwischen/ wie ferner auß der Figur zu sehen. Neben am Rand hats ein kleines löchlein E, dadurch man mit ein kleinem Trichterlein Wein zwischen die 2 Gläser schencken kan. So kan man einē/sagt der Author, zween rechtschaffene Possen machen/dañ obwol kein tropff Wasser im Glas ABD, so scheint es doch als were Wein darinnen / wegen des Weins so zwischen dem



So s ij

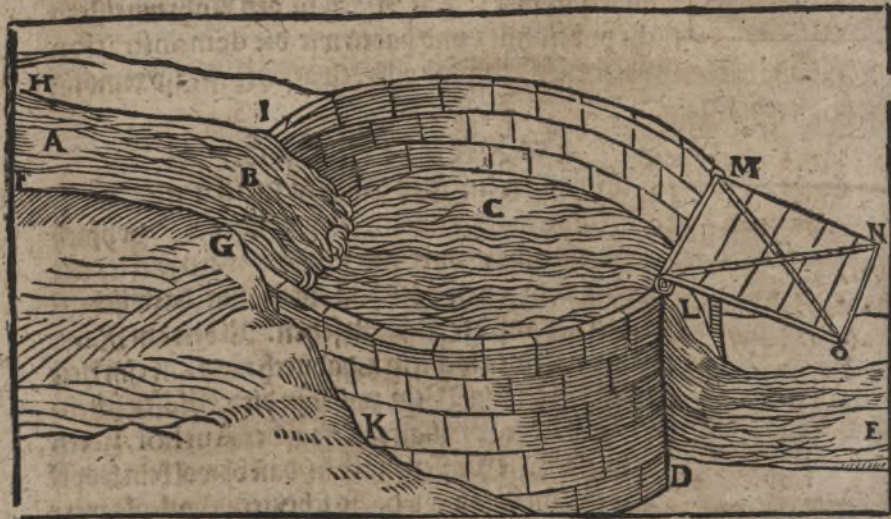
zwepem

zweyen Gläsern sich auffhält/sonderlich wann man das Glas hält/das der Tag darauff falle/so kan man nicht anders sehen als wann Wein darinnen/ vnd zwar in ABD. vnd sonderlich wann sich der Wein anfähet zu bewegen: Dann es gar eigentlich scheint als sey das ganze Glas voll Weins. Aber welches noch mehr lust gibe/ so ein Einfältiger das Glas an den Mund setzet/der meynung Wein darauff zu trincken/muß er sich mit dem Lufft bemühen. Die ientigen aber so scharff vnd der Kunst gründlich nachdenken/die stellen sich wider den Tag vnd bedecken/ das die strahlen des Lichts sich nicht reflectiren zu dem Aug/ als wann Wein im inwendigen Glas were. Stenemen daher eine gewisse Prob zu schließen/das die hölz der inwendigen Glases ganz leer sey.

Die XXVIII Auffgab.

So ein Wasser zweyen Gäden hoch stiele/ wie darauff hin vnd her zu schiffen?

Es sey gegeben ein Wasser ABCDE so Schiffreich vom B hinab ins C falle vngesähr 2 Gäden hoch/ist die Frag/wie an solchem Wasser ein Dam



zu führen/das man ohne gefahr mit Schiffen darauff hin vnd her fahren könne.

könne. Man muß das Wasser mit einer starcken Ringmaur umbfassen vnd einschließen/wie auß der Figur bey LMIGKO zu sehen/das das Wasser darz ein fallen vnd bey D wider aufstaußen könne: MNOL ist ein hölzern starck Thor/mit Eisen starck beschlagen/so an einem Rigel in ML. kan auffgehebt vnd nidergelassen werden / gleich einer Schlagbrucken: Also wann es zu geschlossen/ vnd mit Riegeln starck verwahret ist / das Wasser in der Ringmaur sich stämmen könne. Sonun ein Schiff im A einlauffen will/ lästet man das Schlußthor MNOL fallen/ vnd verwahret es starck mit Riegeln/so stämmet sich das Wasser vnd stehet dem A B gleich/ das man sicher in die Ringmaur einlauffen kan. So das Schiff nun zwischen der Ringmaur/öffnet man das Thor wider/lästet das gestämmte Wasser wider ablauffen/das also das Schiff gerad hinauf lauffen kan. So aber wider das Wasser in D käme/läst mans einlauffen/vnd macht das Thor darhinter zu/ biß sich das Wasser wider stämmet dem A B gleich/so muß ja das Schiff allzeit mit steigen/das es durch A B kan geführt werden. Ist das Schiff durch/ so öffnet man das Thor wider. Dergleichen Gebäw werden in Italia gefunden.

Die XXIX Auffgab.

In ein Geschirz voll Wasser etwas zu werffen/das es nur halb voll werde.

Nimb ein feichte Schüssel ein oder Becklein/gieß es ganz voll Wassers/ feuchte einen Schwamm an/ druck ihn wider auß/vnd leg ihn mitten in das Schüssel ein/so wird er/wann das Geschirz nicht zu groß ist/das Wasser halb oder mehr in sich ziehen/das man noch so viel hinein gießen kan als der Schwamm an sich gezogen: Dann weil der Schwamm nur halb im Wasser ligt / wird das theil davon so über das Wasser herauß reichet / viel Wassers in sich ziehen/vnd also das Geschirz vnab etwas leerer machen.

Die XXX Auffgab.

Drey vier oder mehr Geschirz mit einer Materi zu füllen/welche hernach also zugerichtet wird/das sie kaum ein einiges dergleichen Geschirz erfülle.

Fülle 3/4 oder mehr Maß andel ganz voll Schnee/also das der Schnee zusam gepresset sey/wann nun der Schnee bey der Hitz zerschmälzet / wird
Es s iij er so

er so genau zusammen gehen / daß man nicht eine einzige derselben Randel mit Schneewasser auffüllen kan / so eine lückere Materi ist vmb den schnee / vnd wann auch diß nicht were / wie wolten wir / wañ groffe Schnee schmelzend werden / vor Wasser außkommen.

Die XXXI. Auffgab.

Ein Glas mit Wasser umbzukehren daß kein tropff
herauslauffe.

Stieß in ein Trinctglas Wasser Wein oder ander Getränck / leg in einfauchs stuck Papier darauff / welchs das Glas gang bedeckete / nimb das Glas in die lincke Hand / schlag mit der rechten flack en Hand gehling auff das Papier / der gestalt / daß es mit der gangen Hand bedeket werde / wende auch nach verrichtem schlag das Glas gang vmb / so geschwind als möglich / so wird kein tropffen auß dem Glas lauffen / welchs mit verwunderung anzuschawen. Die vrsach ist / weil mit dem schlag auff das Papter der Luft zwischen dem Papier vnd Wein gepresset vnd dieker gemacht wird / welcher das vacuum zu vermeiden / so wol den Wein als das Papier an allen Orien stark an sich hält. So man aber damit langsam verführe / wärde der Luft vnd die Feuchtigkeit allgemach seinen außgang suchen / vnd die Kunst nicht anghen.

Die XXXII. Auffgab.

In ein Glas also Wasser zu gießen / wann mans umbkehrt /
nichts herauslauffe / ob gleich vorne nichts
vorgeschlagen.

Drucke einen warmen Aschen von Wacholtern stark in ein Trinctglas / biß es halb voll werde / so du nun geschwind Wasser darüber geußt / daß es fast voll werde / wird der warme Aschen allgemach das Wasser an sich ziehen / daß keines mehr gesehen wird / also daß man das Geschirz umbwenden kan / vnd nichts herauslauffet.

Die XXXIII. Auffgab.

Ein Glas gang voll Wasser zu füllen / nichts vorzuschlagen /
auch nichts in das Glas zu thun / vnd doch wañ mans
gang umbkehret daß nichts herauslauffe.

Diß ligt alles an der Form des Glases: Dann wann es gang Kugel
rund

rund odder auch anderst ist / nur mit einem kleinen löchlein einer Linien groß / dadurch mans voll Wasser füllen kan / vnd gefüllet auch vmbgekehrt wird / daß das löchlein unten / so kan das vacuum zu vermeiden / nichts herauslauffen.

Die XXXIV. Auffgab.

Zu machen daß der rote Wein ab der Weise abet
auffsteige.

Vor vielen andern stücken / ist diß ein sehr lustig ding: Dann schencke in ein gemerines Trinctglas weissen Wein / vnd in ein Gläselein oben mit etwem engen Mundstück roten Wein / halt solchen Mund oben mit dem Daumen zu / kehre Gläselein vmb / vnd halte mit sampt dem Daumen / in den weissen eingekerncten Wein / wann solcher über des gehaltenen Gläseleins rand schläget / so thue den Daumen hinweg / das Gläselein aber halte also fort vnd fort im weissen Wein. So wirstu mit wunder sehen / den weissen Wein über sich / vnd den Roten vnter sich steigen. Also kan mans auch mit Wasser vnd Wein maachen: dann das Wasser ab / vnd der Wein auffsteigen wird. Von diesem suache im Rivio folgende Wort fol. VI. im Tractatlein vom rechten verstand der Bewegung aller Körperlichen ding: Daß aber das Wasser vnd Wein so gar nahe in gleicher schwere seynd / sich nicht gänglich mit einander vermischen / also daß man gemeiniglich / wo Wasser vnter den Wein gemischt worden / dasselbig zu vnterst am Boden zu finden / ist die vrsach / daß der Wein eine Fettigkeit hat / welche dem Wasser gleich wie das öl / vnd annderer Feuchtigkeit zu wider ist / welchs du dabey augenscheinlich sehen vnd spüren magst: Dann je kräftiger / edler vnd besser der Wein ist / je schwerer ist das Wasser darunter vermischet wird / vnd so man ihn anzündet / je besser brinnet / daß aber in der Natur / vnd natürlichen Eigenschaften gar mancherley verborgene Heimlichkeiten seynd / bezeuget es das Jüdische Meer Lacus Asphaltites genannt / in welchem kein lebendiger Körper vntergehen mag / aber auß was vrsach es geschiet / ist nicht leichtlich zu ersoorchen. Es were dann die übergrosse dicke des Wassers daran schuldig.

Die XXXV. Auffgab.

Den Wein so gang vngesund vnd grob/ also zu zurechten / daß er einen nicht leichtlich truncken mache/ auch einem Krancken nicht schade.



Dies Stück kommet auß beeden vorhergehenden her/ nur daß der Author sonderliche/ vñ zur sacht besser dienliche Geschirz gebraucht. Man neme zwei Viosen/ derer eine einen engern Hals habe als die andere/ wie auß folgender Figur zu sehen / die ober Vios füllet man mit Wasser / die vnter mit Wein / vnd setzet die Ober fein subtil auff die Vnter / läset sie also in einander stecken/ so steigt das Wasser hinab vnd der Wein hingegen hinauff / vnd wird durch solche durchtringung/ der Wein seine grobe Feuchtigkeit vnd Dämpffe verlieren / daß er also lieblich vnd gesund zu trincken.

Die XXXVI Auffgab.

Vnter ein Messer so an einer Dullen steckt/ einen Pfennig auff einen Tisch zu legen/ wann das Messer herab fället/ daß es den Pfennig just treffe.

Steck ein Messer über einen Tisch in die Dullen/ so leih es immer möglich/ damit mans leichtlich könne fallend machen / mache es also steckend so lang vnd viel naß/ biß ein tröpflein daran auff den Tisch falle/ wo der tropff hin fället/ lege einen Pfennig darauff / schlag mit ein Hammer an die Dullen neben das Messer/ so wird es just auff den Pfennig fallen. Dann es kan der tropff Wasser nicht anderst fallen seiner Natur nach/ als auff das centrum der Erden zu/ eben dergleichen das Messer/ weil nun beide auff einen Punct von einem andern Punct fallen/ müsse das Messer den Pfennig treffen.

Die XXXVII Auffgab.

Ein

Ein Glas voll Wasser an einer Schrauben hangend/ also zu zerschlagen/ daß weder Wasser oder Trümmer herumter fallen/ sondern an der Schrauben hangen bleiben.

Diese Frag hat mir ein guter Freund also ernstlich vorgeben/ vnd mich mit vielen nachdenken lang am Creutz hangen lassen/ wie ich ihme nun lang in Ohren lag/ vnd vermeynet ein groß Geheimnuß zu erfahren / hieß es endlich: Parturiunt montes nascetur ridiculus mus.

Ich dachte ich wolte fischen/ so hab ich kaum gekrebst. Dann also wurde ich der Kunst vnterrichtet: Er sagte ich solte das Glas mit Wasser in eine Schweecins/ oder Kälberblasen an einen Nagel hangen / vnd so fein subtil drauff se schlagen/ daß die Blasen nicht zerrisse / so würde gewiß nichts davon runder fr fallen. Weil ich aber mir nit gern etwas vmbsonst thun lasse/ sondern gar danckbar bin/ hab ich ihn wider mit dergleichen Müß bezahlet: Ich sagte/ ich wüßte etwas/ darauff alle ding kämen/ ob ers auch wüßte? Er antwortete/ das wäre das Alter / ich sagte nein/ das Alter käme auch auß demselben ding. Er riet ferner/ es were Gott. Ich aber sprach nein/ Gott käme auch darauff. Er nannte ferner die materiam primam vnd ein hauffen schöns dings mehr/ allein mein antwort wurde allzeit widerholet / ihme war wol so bang solches ding zu erfahren / als mir zuvor das seinige / allein er muste mir auch acht tag warten / biß ich ihm das Geheimnuß mit Gelächter entdeckte vnd offesenbarte: Dann ich sagte das ding were das Alphabet, dann er solte mir nennen was er wolte / so müste es alles auß dem a, b, c, kommen vnd genennet werden.

Die XXXVIII Auffgab.

Ein hölzern Männlein auff dem Wasser gehend zu machen.

Nimm ein hölzern Glöcklein/ nach der proportion des Bildes so dar auff stehen soll/ welchs länglicht vnd rund / man kan aber die proportion leichtlich finden/ wann man das Bildlein drauff stellet vnd ins Wasser setzet/ dann wann das Bildlein also siehet vnd nicht vnter fället / ist die sacht schon richtig/ wie in folgender Figur zu sehen / da das Bildlein A siehet auff dem Glöcklein BC, im Wasser DE, es fället aber nicht leichtlich auff die seiten/

Die

wann



wann das Gldglein unten zerpalten/ vnd in breiter stein dar ein zestecket wird/wie bey zusehen. So man nun das Mänlein auf das stöcklein mit eysern Nägelein naglet/ vnd in ein fließend Wasser setzt/ wird es also mit dem stöcklein davon fahren/ so da es aber in einer Stuben oder anderm Gemach/ in ein Kuffen mit Wasser wirfft/ vnd vornen in einen Stab ein Magnet verbirget/ kanstu wegen der eysern Nägelein diß Bildlein mit einem solchen Stab im Wasser hin laiten vnd wenden wo du wilt. Gehe solchs nun mit einem kleinen Bildlein an/ so ist wol möglich daß solcher gestalt auch ein Mensch auff dem Wasser fort fahren köndte/ nur daß das Wasser tieff/ vnd der Glos groß/ nemlich des Menschen proportion nach/ vnd der Mensch gang aufrecht still stehe/ wer lust hat solches zu practiquen/ kan der sacht ferner nachdenken.

Die XXXIX Auffgab.

Einen weissen Wein als bald in rothen zu verwandeln.

Nimb ein wenig Tornæ Solis, dunckts in den Wein/ vnd drucke es wider auß in den Wein/ so wird er schön roth werden vnd gesund zu trincken seyn.

Oder nimb pulverisierte Prissill Holz/ wirff ein wenig davon in ein Glas/ klein/ so wird der Wein davon schön roth werden.

Die XL Auffgab.

Einen Wein so mit Prissill roth gemacht/ wider weiß zu machen.

Druck etliche tropffen Citronisafft in den Wein / solche werden dem Wein die röthe wider benemen.

Die XLI Auffgab.

Das

Daß man vermayne lebendige Mänlein schwimmen in einem Glas vmb.

Nimb lebendige Frösch/ laß sie auff den Bauch mit Farnisfarben mahlen als ob sie einen Kragen/ Hosen vnd Wammes an hätten / thue sie in ein grosses rundes Glas voll Wasser/ so sein hell/ hencks in einer Stuben etwas hoch auff/ so werden sich die Frösch in die höhe bewegen/ vnd nicht anderst als kleine Mänlein außsehen vnd erscheinen.

Die XLII Auffgab.

Einen alten abgenützten Besen grunend zu machen.

Nimb einen alten abgenützten Besen/ der doch nie in kein warm Wasser kommen / schneide ihn oben vnd unten ab / steck ihn an S. Barbara Abend/ oder sonst in die selbe Zeit in ein frisch Wasser / halt ihn sein in der wärme/ so wird der Besen/ in wenig tagen außschlagen vnd Blütlein gewinnen: Dann diß ist der Bircken art/ daß sie voll Feuchtigkeit/ auch selb lang behalten/ welche hernach den Besen grunend machen.

Die XLIII Auffgab.

Eine gute weil vnter dem Wasser zu gehen.

Verstopfe beide Ohren mit Baumwollen/ vnd nimb einen schweren Stein/ welcher dich vnter dem Wasser erhalten kan / gehe damit vnter dem Wasser/ mit aufgeblasenen Backen vnd zgedruckten Augen/ so wird solch außblasen/ vnd die schwere des Steins verursachen/ daß die Natur die löcherlein dadurch das Wasser sonst in den Menschen tringen möchte/ verstopfet/ vnd man also eine geraume Zeit vnter dem Wasser bleiben könne.

Die XLIV Auffgab.

Ein Schiff so vntergangen/ wider in die höhe zu bringen.

So ein Schiff auff der See oder hohen Meer versencket were / vnd so tieff lege/ daß mans mit Säilern erräichen köndte / were es wol möglich solchs wider in die höhe zu bringen. Man muß an das Dre mit 6 oder 8 leeren Schiffen fahren/ mit mehrern/ so das versenckte Schiff groß/ mit wenigern/ so es klein. So man hinkommet/ fället man den halben theil der Schiff mit Wasser so lang sie es leyden können. Auß solchem beladenen Schiffen lästet man Säiler in die See vnten mit starken eysernen dreyfachen Hacken/

Lii. ii

welche

welche die Urinatores stark vnter dem Wasser in das versenck-
schlagen/senckē/so nun zum Exempel vier mit Wasser gefüllte Schi-
theilt man sie auß/das allzeit ein volles vñ ein leeres Schiff neben einander
kommen/vnd die Hacken zween vnd zween gegen einander über in das Schiff
geschlagen werden/wann diß geschehen/ziehet man die Säiler in den schiff-
fen stark an/vnd hemmet sie/das sie nimmer können nachlassen. Alsdann
schöpffet man das Wasser auß den gefüllten Schiffen in die leeren/so wird
das Wasser die aufgeleerten Schiff so stark erheben/das sie das versenckte
Schiff so weit mit sich in die höhe bringen/als tieff sie zuvor im Wasser ge-
standen. So man nun mit den gefüllten Schiffen widerumb handelt/wie
mit den vorigen/das ist/wann man wider darauf vier Säiler in das Was-
ser sencket/vnd wider an vier Dre des Schiffs hängen läset/ das Wasser
wider in die zu erst gefüllten Schiff schencket/so kornet das versenckte Schiff
wider vmb etwas höher empor / vnd diß muß man so offte widerholen/ als
von nöthen/vnd man füglich die Wahr auß dem versenckten Schiff außla-
den könne.

Die XLV Auffgab.

Wie der grosse Obeliscus zu Rom auffgerichtet worden?

Es ist von der Egyptier König Pherone zu Heliopolis vor dem Tro-
janischen Krieg/ ein Obeliscus oder viereckiger Pyramis gemacht worden/
vnd wann dem Serlio zu glauben/vnten 9 schuh/ 24 minuten brät/oben a-
ber nur 6 schuh/8 minuten / von seiner bali auß aber verleurt er sich allge-
mach/in die höhe 85 schuh lang/seine Materie ist Stein/der Art eines schwe-
ren Marmelsteins. Diese über auß grosse Last/ist mit großem Wunder von
dem Cajo Caligula nach Rom geführt/hernach aber von alten Gebäwen
fast bedecket/doch nicht versehret worden / viel Pápst von Leone Decimo
an biß auff Paulum Tertium, hätten diesen obeliscum gern auffrichten
lassen/aber wegen grossen Unkostens vnd Kunst / so zu dergleichen Last zu
heben erfordert/an dem Werck gang verzaget/biß Sixtus Quintus sich be-
mühet/den Stein nicht allein fortzuführen / sondern auch bey dem Templo
Vaticano frey auffrichten vnd stellen lassen. Er verhieß dem so es ins Werck
setzen wolte / etlich tausend Cronen/allein mit der Condition, wo er den
Stein zerbrechen würde / er ihme nichts wolte thun/ als nur hängen lassen.

Diesen

Diesen Knüttel hat mancher geschewet / der sich sonst brauchen lassen.
Endlich fandte sich einer / so dem Pápst sagte vom Dominico Fontana
mili auß dem Comensischen Gebiet hütig/ der den obeliscum würde köns-
nen auffrichten. Mit solchem wurde auch deswegen tractiret: Er brauchte
aber neben vielen Säilen vnd stricken dazu 46 Hezeug/ 140 Pferd / vnd
600 Menschen/der Pápst stunde von ferne/vnd sahe dem Werck zu/ so bald
den aber der Stein vornen mit den Säilen erhebt wurde / stunde Fontana
gang darunter/in diesen Gedancken/wann der Stein schadhafft würde/ vnd
zerbreche/were es ihme ehrlicher / wann ihn der Stein erschläge / als wann
ihn der Pápst hängen ließ. Nun hätte er durch fleissiges rechnen vnd abmes-
sen die Säiler zwar alle in ihrer rechten läng genommen/das er den Stein
vermeynte gerade damit auffzusetzen/allein die grosse Hitze der Sonnen / wie
auch die schwere Last des obelisci, haben die Säiler aufgeteuhet/das sie zu
lang worden/der Stein also krumb gehangen/vnd man mit den Hezeugen
weiter nicht fortkommen können: Wie damahls dem guten Dominico
zu muth gewesen / ist leichtlich zu erachten / es war auch bey ihm vnd andern
kein Mittel den Stein gar auffzurichten/biß endlich ein altes Weib (andere
sagen es sey ein Nürnbergger gewest) ins Mittel kam / sagend/man solte die
Säiler stark mit Wasser begießen/das geschehe/daher giengen die Säiler
wider ein/vnd erhuben also den obeliscum. das er gerade stunde / so bald er
aber stund/ wurden die Säiler geschwind abgehawen / vnd das Werck mit
grosser Freud des Pápsts vnd aller Anwesenden glücklich geendet. Wer
diese Seultn gesehen/der wird erst/ was sie für mühe gemacht/ judiciren köns-
nen. Ein Landmässer hat hierbey in acht zu nemen/das mit Stricken das
Feld zu mässen sehr müsslich: Dann in der Hitze werden sie länger / in der
Feuchte aber kürzer / wie wir an gedachtem Hezeug ein Augenscheinlich
Exempel haben.

Die XLVI Auffgab.

So ein Schiffmann solte einen Wolff/ Schaf vnd Krautshaupt
über ein Wasser führen/ allzeit nur eins / doch der gestalt/
das der Wolff nie allein bey dem Schaf/ vnd das
Schaf nie allein bey dem Krautshaupt ge-
lassen würde.

Zu 14.

Ob

Obdiz zwar eine schlechte Auffgab/ist sie doch lustig vnd nachdenckens werth. Solchs aber zu verrichten/fähret der Schiffman erstlich das Schaf hinüber/zum andern den Wolff/damit aber solcher nit allein bey dem Schaf gelassen werde/fähret er mit dem Schaf wider herüber/setzt es auß / vnd nimbt hingegen das Krautshaupt ein /fährets näher zum Wolff. Drittens/fähret er wider leer herüber/vnd holet auch das Schaf.

Die XLVII Auffgab.

Von drey paar Ehevolck so über ein Wasser sollen geführet werden allzeit nur ein paar/der gestalt/das niemals kein Mann bey der andern zweyer Weibern allein/wie auch kein Eheweib anderst als bey ihrem Ehemann verbleibe.

Diese ist fast der vorhergehende Auffgab ehnllich/nur das es mehr nachdenckens bedarff. Die drey Männer aber seynd Sempronius, Titius vnd Sixtus. Des Sempronij Weib ist Anna, des Titii Rosina, des Sixti aber Ursula.

Erstlich nimmet der Schiffmann zwey Weiber Anna vnd Rosina. Zum andern/fähret er die Rosina wider mit sich herüber/ holet auch die dritte Frau Ursula.

Zum dritten/fähret Ursula wider herüber/bleibt bey ihrem Mann Sixto, hingegen fährt er über die zwey Männer Sempronium vnd Titium zu ihren Weibern Anna vnd Rosina.

Zum vierdten/fähret Sempronius mit seinem Weib wider herüber/ setzt sie auß/nimmet an ihre statt mit sich Sixtum den dritten Ehemann.

Zum fünfften vnd letzten/fähret Rosina herüber / vnd holt auff zwey mal die Anna vnd Ursula.

Vnd solcher gestalt seynd sie übergeföhret/das niemals kein Mann bey zweyen andern Weibern allein gelassen worden / vnd das kein Eheweib anderst als bey ihrem eygnen Mann geblieben.

Die XLVIII Auffgab.

Das ein Bier den Gess nicht halte.

Man findet Leute/welche vom Bier nicht trincken können wann es gestig/ wer nun den Gess verreiben will/ der mach oben so weit man das Bier einschütten

schencket/in die Kandel mit der Kreiden einen Circel/oder aber mit Kees/so verzehret vnd verleurt sich der Gess bald / hält auch das Bier hernach kein Gess mehr/bis die Kandel wider gesetzt wird.

Die XLIX Auffgab.

Vielerley Getränck in ein Glas zu gießen/das eines über dem andern augenscheinlich stehe.

Gieß in ein Cylindrisches Glas zwey Finger hoch/Milch vnd ein wenig öl oder zerlassene Butter darauff/ also das die Milch damit ganz bedeckt werde. Steck ein rundes bislein Brodts an ein Messer / in der größe das es könne in das Glas gesteckt werden / vnd neben sich einen schlechten Raum lasse/vnd nicht gar am Glas anstosse. Halts also mit dem Messer nahend zu der Milch / doch das das Brodt nur auff dem öl auffstehe / schütte fein sachs Bier auff das Brodt/das es allgemach sich auff das öl oder fett setze / auff das Bier gleich wie zuvor öl oder zerlassene Butter/vnd auff dis roten Wein/vnd also l.l.l. weisen Wein/Wasser/zc. so wird es wunderbarlich anzusehen seyn.

Die L Auffgab.

Das ein todter Krebs Wein oder Wasser auß einem Glas ziehe.

Nimb einen gesottenen Krebs/dessen schwanz wol krumm / dunck ihn in ein volles Glas mit Wein/Wasser/zc. vnd hende ihn mit dem schwanz oben an den Rand / so wird er ein guten theil Weins auß dem Glas ziehen/wie ein Heber / vnd nicht nachlassen zu tropffen / weil er noch Feuchtigkeit erlanget.

Die LI Auffgab.

Das man lebendige Krebs roth färben könne/als ob sie gesotten weren.

Leg sie in Brandwein/so nemen sie die Farb an/ als ob sie gesotten weren: Wann man nun solche vnter gesottene Krebs in ein Schüssel leget/wirds ein seltsam ansehen haben/wann eiliche auß der Schüssel kriegen.

Die LII Auffgab.

Einen Wein Sommerszeit in der größten Hitz über Land zu führen/das er so kühl bleibe/ als ob er in einem Keller stünde.

Man

Drenzhender Theil der Erquickstunden.

Man schencke den Wein in eine Gläserne Flaschen/welche hernach in ein Lieder oder ander Geschütz geschlossen wird / vnd dazwischen an allen orten zerstoßenen Salpeter gefüllet werden kan / so bleibt der Wein ganz frisch. Welchs auch den Jenigen dienlich/so hohe Häuser an der Sonnen gelegen/da sie nicht allzeit frisch Kühlwasser haben können.

An etlicher hohen Personen Häuser pfleget man das Eiß in Hölen aufzuheben/vnd im Sommer den Wein darinn zu kühlen, welches doch sehr vngesund. Andere haben Schlangen in den Kellern/ setzen Flaschen voll Wein zu ihnen/ die sich dann auß begier so sie zu dem Wein tragen/ vmb die Flaschen winden/ vnd mit ihren kalten Leibern dermassen kühlen / daß der Wein ganz annehmlich / vnd dessen sich zu verwundern/ gesund zu trincken/ wie solches in Herrn M. Michaelis Picarti S. Historien zu lesen.

Hierbey muß ich Kurzweil halben auch erinnern / daß man in der größten Hitze einen Wein weit mit sich führen könne/ daß er allzeit kälter werde/ die sache ist leicht anzustellen: Dann wann man den Wein siedheiß läßt werden/vnd also in einer Flaschen mit sich führet/ kan man ihn weit bringen daß er immer je länger je kühler werde.

Die LIII Auffgab.

Daß sich ein Pfennig auff einem Orobolum umbtrehe.

Dis ist ein überauß grosses Wunder/ dessen Ursach nicht leichtlich zu finden. Nimb von Habern ein solches Körnlein so oben das lange Rämlein noch hat/ziehe es auß/vnd kleb mit einem Wachs einen Pfennig daran/stich mit ein Messer ein schrämlin in den Tsch / darein steck das Rämlein mit dem Pfennig/gieß Wasser daran/so wirst du wie sich der Pfennig etlichmal umbdrehet/ mit verwunderung ansehen. Man kan auch an statt eines Pfennigs ein Creuzlein von stroh brauchen / welches der Kunst auch ein ansehen macht/ liß davon M. Schwenters Steganographiam. So man einen Sternstein auff ein Zinen Deller legt/ vnd Essig darüber geußt / bewegt er sich hin vnd her.

Die LIV Auffgab.

Daß man sandigte Ecker/welche man mit Korn besäen will/nicht düngen dörffe.

Schütt das Korn in einen Bachdrog/ gieß darüber Misthütemwasser/ laß

Drenzhender Theil der Erquickstunden.

laß 12 stund darüber/gieß alsdann das Wasser davon/das Korn aber schütte auff die triefne Erde/laß vier Wochen ligen/rühre vnter dessen oft/nach vier Wochen gieß wider solch Wasser darüber/laß 6 stund stehen/laß wider wie vor ertrucknen/vnd nach 14 tagen se es auß.

Die LV Auffgab.

Zu machen daß ein Wasser im Sommer gefriere.

Thue ein ganz siedheißes Wasser in eine gläserne Flaschen / stecke es geschwind in ein kalt quälend Wasser/so wird die Hitz vnd Kält mit einander streiten/bis die Hitz von der Kälte überwunden/ anfähet das Wasser in der Flaschen gefrieren zu machen.

Die LVI Auffgab.

Wie man in Poln vnd Lißland den gefrorenen wein ohne schaden vnd Hitz aufleinen läßt.

Es ist nicht vnbekannt/ wann ein Wein in einem Geschütz gefroren/ vnd hernach durch Hitz oder von sich selbs wider aufleinet / daß er sein beste Krafft verliere/vnd gar wässerich werde. Hingegen nemen die Poln das Geschütz darinn der gefrorene Wein/hängen oder setzen es in kalt Wasser/so komet dartin der Wein auß/vnd behält seine Krafft.

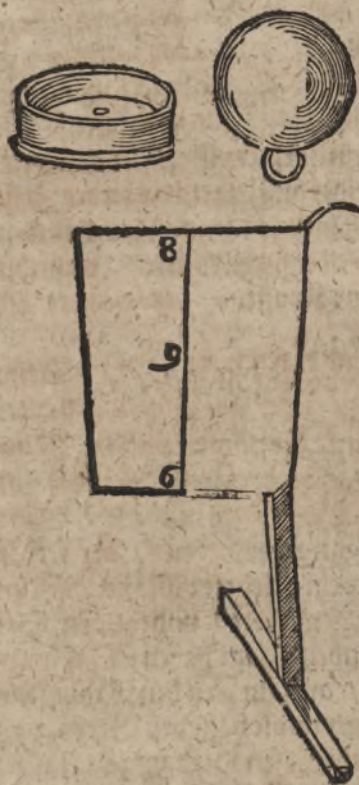
Die LVII Auffgab.

Wie ein sehr tieffes Wasser oder See soll abgemessen werden.

Dis beschreibet Christoff Vuchler in seiner Geometria also: Wenn aber ein Wasser in einem Welher/Graben/ See/ oder sonst ein ander stills stehend Wasser also tieff ist/daß du desselben Tieffe auch mit dem Bleyßens Kel nicht ergründen kanst / als mir Wolfgangus Orthner / der freyen Künsten/vnd insonderheit der Astronomiae ein gelehrter Mann / so eine Zeitlang in Oesterreich ob der Enß gelegen/gewohnet / vnd solchem See angezeigt hat/wie ihm alt Erbar Leut zu Gmünden gesagt haben: Daß hochwüthlicher Gedächtnuß Keyser Maximilian / auff ein Zeit den Traunstein vnd den Gmünder See hab lassen abmessen/vnd die höhe des Bergs 358 Klafter hoch den See aber ein wenig von dem Felsen Herdan/368 Klafter tieff gefunden. Da man aber noch weiter von dem Felsen Herdan gefahren/hat man den See nicht ergründen können. Vnd wenn dem also ist/als mir

der Dreihner/vnd ihm die Inwohner zu Gränden/wie gesagt angezeigt haben/vnd du woltest den Boden oder Grund des Sees / das ist / die Tiefe suchen vnd finden/kannst du das durch ein solches Instrument/vnd also bekömmen.

Erstlich solt du ein runde hohle Kugel von Metall / als von Zinn oder Kupffer/auff das allerdünnest geschlagen/vñ dermassen ganz machen/das kein tröpflein Wasser darein gehe/waß die Kugel als du hören wirst/in das Wasser gesencket wird/vnd soll ein öhrlein von einem runden messinen dros darauff gelötet seyn.



Darnach nimbe ein vierecket eben geschlagen Plech/ auch von Metall gemacht/welchs länger/dann es breit ist/soll seyn/vñnd an einem ort der länge bratter daß an dem andern/vnd soll auff der einen längern seiten bey dem brattern ort des Plechs eine runden Angel für sich geschossen/vnd zu rück gebogen haben/an dem andern ort dieser seiten/ soll es einen vorgehenden Fuß haben/der sich auch von dem Plech zu rück dermassen heran lasse/damit das Plech wenn es mit der hohlen Kugel gesencket wird/vnd der Fuß den Boden oder den Grund in dem Wasser erreichet/für sich sinck / vñnd sich mit dem Angel auß dem öhrlein der Kugel ziehe/vnd die Kugel also könne von dem Plech müßig vñnd ledig werden. Gestalt vnd form des Plechs vnd der Kugel hast du in beygesetzter Figur. Das Plech aber soll an dem Fuß so schwer seyn / wann der Fuß an dem Plech nicht were/das es allein die Kugel ringlich gen Boden könne ziehen.

Darnach solt du dir ein Erden Gefäß lassen machen/das nicht hoch / sondern breit/wie ein Erden Handt Beck/

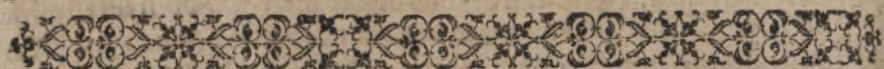
Beck/wol gebrennt vnd gläseret seyn / vnd mitten an dem Boden ein kleines Löchlein habe: Dieses Instrument sollst du zuvor also zubereiten vnd probieren/an einem ort des Sees oder Wassers / da du das Instrument widerumb weist auß dem Wasser zu gewinnen / vnd die tieffe des Wassers mit einer Maß/als einem Bleyseckel etlicher Klaffter lang kanst abmessen / thu das Plech mit seinem Angel in das öhrlein der Kugel/vnd halt die Kugel in der Hand/das das Plech an der Kugel hange / vnd laß das Plech in das Wasser sincken/vnd wann du das Erden Gefäß auff das Wasser setzt/vñ es das Wasser berührt/lasse die Kugel auß der Hand / darnach sihe wenn die Kugel über das Wasser wider aufffähret/in demselben Augenblick verahalt das Löchlein/so an dem Boden des Erden Gefäß ist / Alsdann wieg das Wasser/so in dem Erdengefäß gefunden/auff das aller fleissigst / merck das Gewicht wie schwer es gewogen hat / dergleichen misse auch die Tiefe des Wassers/an dem ort da du das Instrument gesencket hast/vnd was für ein proportion die Zahl der schweren des Gewichts des Wassers zu der Zahl der Klaffter der tieffe des Wassers hat/solche proportion wird auch haben die Zahl der schwere des Wassers/in dem Erdengefäß gefunden / wenn du die tieffe des wassers bist suchen/wie seht gesagt/zu der Zahl der Klaffter/die die Tiefe des Wassers wird haben.

Rivius seht folgende Manier durch Sandöhren mag man die Tiefe des Meers vnd jedes Wassers erfinden / dann so man ein Instrument vom Bley mache/ in der gestalt des Wonds / der auff acht tag lang nach dem neuen Mond scheint/dieser gestalt/vnd auff das eine Horn oder spizen ein Apffel steckt / vnd also zu grund sencken läset / so bald es den Boden berührt/so ledigt sich der Apffel herab / vnd schnell fährt er übersich / so viel dann Sands herauß gelauffen/soll man abwiegen / Alsdann das Instrument mit dem Apffel in ein ander wasser gleicher gestalt gethan / welches Tiefe vns bekannt seyn soll / dann das Gewicht eygentlich gemerckt des außgelauffenen Sandes / vnd gegen einander proportionirt vñnd verglichen/zeitget an die proportion der Tiefe.

Ende des dreyzehenden Theils der Erquickstunden.

V v v ij

Der



Der Erquickstunden vierzehender Theil/ darinnen
XIII Aufgaben die Schreibkunst betreffend.



Nter andern Wundern/so der Allmächtige an den Menschen Kindern gethan / ist nit das geringste/ daß er selbigen so viel Kunst und Geschicklichkeit verliehen/ ihres Herzen Willen/ Sinn und Gedancken nicht allein mit dem Mund verständlich den Anwesenden an Tag zu geben/ sondern auch stillschweigend/so wol in der nähe als in der ferne einem andern Abwesenden durch Schreiben zu verständigen/ vnd diß alles durch sehr wenig Characteres oder Figuren/ welche wir zu Teutsch Buchstaben nennen/ vnd solcher vier und zwanzig zehlen. Diß aber seynd die 24 subtile vnd geschwinde Geister des berühmten vnd in der Welt bekannten Abtes Trichemii, welche man auff dem ganzen Erdenboden/ ja auch auff dem Meer hin vnd her sender/ alle Geheimnuß vnd Zeitung zu erfahren wie auch allerhand wichtige Geschäften aufzurichten. Noch mehr hat man sich zu verwundern/ daß es mit der löblichen Kunst der Buchdruckerey nun mehr so weit kommen / daß ein einige Person in einem Tag drucken möge / daran ein Schreiber viel Wochen zu schreiben wann er gleich Tag vnd Nacht darob säße; das durch dann viel gute vnd nützliche/ zu vnserer Seelen Seeligkeit / wie auch zu Erhaltung vnser Leibs vnd gute Künste zu studiren Bücher andes Tages Liecht gebracht werden. Es möchte aber ein Einfältiger allhie fragen / was die Schreiberey mit der Mathesi zu thun / vnd warumb ich in diesem Tractat / auch etwas von Aufgaben so zur Schreibkunst dienstlich/ zu handeln gedächte? Diesem antworte ich: Daß die Schreiberey in allen Sprachen ihre Gründe vnd principia auß der Mathesi neme/ vnd deswegen ein rechtischaffener Schreiber etwas von der Mathesi verstehen müsse. Solchs zu erweisen/wann ich erstlich die Heilige als aller Sprachen Mutter betrachte/ so wissen alle solcher Sprach Ründige / daß nicht allein alle stück der Buchstaben Hebräischer Schrift/ auß den Geometrischen Figuren genommen / sondern auch die ganzen Buchstaben am zierlichsten gestellt seyn/ so sie mit ge-
wissen

wissen Geometrischen Figuren mögen beschloffen werden. Dann der Grundbuchstaben Jodh als ein anfang aller Buchstaben/ kan förmlicher nicht geschrieben werden / als wann sein dicker Querstrich eine Geometrische vierung machet/ so aber daß Jodh erstreckt wird darauff einen andern Buchstaben zu machen / muß solcher strich einer ablanggen Vierung ähnlich werden: So stehen auch die Buchstaben am schönsten/wann man eine Vierung darumb beschreiben kan/ vier außgenommen / welche in einer ablanggen Vierung ihre vollkommenheit vnd Zier erreichen. Der Lateinischen Schrift auch zu gedencken/so hat der gelehrte Mönch vnd Mathematicus Frater Lucas Pacioli de Burgis, einen schönen Tractat lassen aufgehen/ welchen er Divinam proportionem intituliret, darinnen er die Lateinischen Versal Buchstaben/ auß Geometrischen Gründen/ wol proportioniret, delinieren lehret. Der Deutsche Apelles Albrecht Dürer/ hat in seinem Geometrischen Werck/ so wol die Lateinischen als Teutschen Buchstaben auß Geometrischen principis proportioniret. Ferner wann wir schreiben/ ist die Schrift am besten/ so nach einer geraden Lini geführet ist. So muß ein zierlicher Brieff oder eine in der Druckerey gesetzte Column, in form einer Vierung gesetzt seyn/ vnd alle Zeil parallel, vnd was dergleichen / also daß die Schreiberey von der Mathesi nit füglich kan abgesondert werden/ vnd thue ich meins erachtens nit vnrecht/ wann ich auch von der Schreiberey etwas wenigens hieher setze. Was aber ferner die Schreiberey belanget ist sie schon im alten Testament hoch vnd werth gehalten worden. Vnd hat der JEHOVAH mit seinem 3. Finger die Zehen Gebot in die Steinerne Tafel geschrieben/ wie auch hernach im Newen Testament Christus mit seinen Fingern Characteres in die Erden gezeichnet. Der Esia wird in der Schrift für einen trefflichen Schreiber gerühmet / vnd der Author des 45 Psalms sagt: Seine Zunge sey ein Griffel eines guten Schreibers. Es seynt aber auch bey den Heyden Künstliche Schreiber affimirt/ vnd gerühmet worden/ vnter vielen Exempeln ein einiges zu erzehlen/wie hoch ist von ihnen der Jesuige gehalten worden so die Iliad: Homeri, als ein zimlich Griechisch Buch auff Perment so klein geschrieben / daß mans in einer Tauch verbergen können. So rühmet Cicero die jenigen Schreiber/ welche geschwindter schreiben als ein anderer dictiren können. Was die Schreiberey noch heutiges Tags anlanget/ ist sie so wol als von Alters bey hohen vnd in idern Drands Personen in ihrem gebürlichen werth vnd wird noch allzeit hoch gehalten. So haben wir auch zu vnsern Zeiten/ sehr
Vv v iij Künste

Künstliche Schreiber gehabt/derer Kunst mit wunder zu erzehlen were/wo es die Kürze der wir uns befeissen leiden möchte / nur eins vnd das ander zu erzehlen sey genug. Ich hab zu Sulzbach einen Deutschen Schreiber/mit meinen Augen schreiben sehen also: Er hatte in beeden Händen Kreiden schreiben vnter vnser keiner lebt ihm selber/oder wir man begehrte/mit beeden Händen zugleich / mit der rechten Hand vor sich/vnd mit der lincken hinter sich vnd wurden beede Schrifften einander gang ähnlich/auch mit schönen Zügen gezieret. Zu Nürnberg war ein vornehmer vnd künstlicher Mann Hieronymus Vertel v. welcher die Hungarische Chronica aufgehen lassen dem war es eine kurzweil das ganze Vatter vnser auff eine fläche zuschreiben die man mit einem gemeinen Pfennig oder halben Erbes verdecken können/vnd diß war zur selben zeit ein grosses wunder/allein nach ihm kam H. Leo Bruner ein vertriebener vom Adel/vnd so künstlicher Schreiber vnd Bildschneider/das vielleicht seins gleichens zu vnsern Zeiten in der Welt nit zu finden. Dann erstlich war es ihm nit schwer/das Vatter vnser mit Gracur zu schreiben/das mans mit einer halben Erbes bedecken künnte. Die sechs Hauptstück Christlicher Lehr / schrieb er das mans mit ein Pfennig kundt überlegen. Ich selbst hab ein stück von ihm bekommen darauff waren geschriben zwölff Vatter vnser/vnd der Glaub/in der mitte stund das Crucifix mit Maria vnd Johanne vnd diß alles/das mans mit ein gemeinen Pfennig verdecken vnd durch Gröbbrillen deutlich lesen vñ sehen kundt. Roß vnd Keurei schnitzte er von Helffenbein vnd Holz/dz man beede mit einander durch ein Nadelöhr schiebē kundt. Ja er that noch andere vnd vnglaubliche Wunder / derer ich hie kurtz halben zuschweigen muß. Mir fallen noch zween künstliche Schreiber ein/der eine Herr Thomas Schweicker von Hall/welcher ohne Hände vnd Arm geboren / mit dem rechten Fuß so gut schreiben kundt / das ihm viel Schreiber mit den Händen nit nachthun möchten. Vor etlich Jahren ward ein Jüngling im Teutschland herum geführt / der auch weder Hände oder Arm/kundt aber nit allein mit den Füßen zimlich schreiben/sondern auch auff dem Hackbreth spielen/vnd andere Exercitia treiben. Diß sey also genug von der Schreibererey vnd künstlichen Schreibern geredet/auff vnser Vorhaben zukommen/habe ich etlich wenig als nemlich XIII. Aufgaben/die Schreibererey betreffend/zusam getragen/vnd in diesem Theil publiciret, wer mehr dergleichen lesen will / besche meine Stenographiam, allda wird er solcher Aufgaben ein zimliche anzahl finden.

Die



Die I Aufgab.

Die Ryhl hart vnd gut zu machen.

Ziehe das Gefider davon gang ab / lege sie in einen warmen Aschen/ laß sie eine weil darinn liegen/alsdann ziehe einen nach dem andern herauß/ lege ihn auff's Knie/setze ein scharffes Messer darauff/vñ ziehe den Ryhl vnten bey dem hollen dadurch: So wird er hart vnd gut/ wird auch von solchem durchzug einen hellen strich bekommen.

Die II Aufgab.

Ein Federn zu schneiden/das sie nicht flecke.

Wann die Feder abgeschnitten vnd auffgespalten/vnd das vorder theil zum schreiben tüchtig/ so schneide das vntere Spältelein nicht herauß / wie man sonst pflegt/damit schreibe/so wird sie keinen Dalken werffen/dann auff diese Manier kan sie nicht mehr Dinten fassen/als sich gebühret / so aber das vntere Spältelein abgeschnitten / vnd man zu hart einduncket / fasset der raum vnter dem ort / davon das Spältelein geschnitten / zu viel Dinten/welche hernach / wann man nicht vorsichtig handelt/fallen/vnd das Papier beflecken muß.

Die III Aufgab.

Ein schön Decret/eine Feder zu zurechten/welche Dinten hält / vnd so viel läßt als man bedürfftig.

Erstlich nimb drey Ryhl /schneide auß jedem das stück 2/3. diese drey stück stecke ffein gehet in einander. Darnach schneide von dem vierdten Ryhl ein

Vierzehender Theil der Erquickstunden.



ein Stück/wie 2/5. Schneide bey 4. ein Löchlein darein/das vñ
gefähr ein Hirschhornlein dadurch fallen könne/diſſ ſtück ſte-
cke zu oberſt auff die drey ſtück/daß das löchlein oben her kom-
me/ſolches verſteck mit einem ſtück Knyhl / wie bey 9/5 zu ſe-
hen/vñd vom fünfften Knyhl geſchnitten iſt / vñd dann von
dem ſechſten Knyhl præparire eine gute Schreibfeder/schnei-
de das hole ab/vñd ſpalte in der mitte von einander/ſo wirds
wie 6/7. Leztlich ſchneide vom ſiebenden Knyhl ein ſtück wie
3/5. mit ein löchlein 4. Lige in das halbe Röhrlein 6/7. daß
das löchlein 4 vñterſich komme/ſolchs ſtück 6/7. ſampt dem
ſtücklein 8 ſo darinn ligt / muß vñten in das vñtere theil der
Federn geſtoſſen werden/daß das ſtück x. 7. vor ſich / ſo iſt
die Feder bereitet.

Solche nun zu gebrauchen / thue oben das Hütlein ab/
ſteck ſie vñten bey 7 in eine Dinten / ſo fein ſauber/rein vñnd
dänn/nimb die Feder oben in den Mund/ziehe den Odem an
dich / ſo wird ſich die Feder voll Dinten ziehen / ſehs das Hüt-
lein oben wider fein gehet darüber/ſo wird nichts auſtauffen/
damit das vacuum verhäret werde / So man aber die Feder
vñten bey dem 8 drucket / bekommt die Dinten an zweyen
orten Luft/vñd kommet ein tropffen her für/ den kanſt du ver-
ſchreiben/vñd hernach ſo oft drucken/ſo oft du mehr Dinten
von nöthen. Iſt einem Studio ſo oder Landmäſſer eine
x ſehr nützliche Feder.

Die IV Auffgab.

Mit der Kreiden zu ſchreiben/daß es ſich nicht leichtlich
abwiſche.

Es geſchiehet bißweilen daß man mit Rechen pfennigen etwas rechnen
ſoll/vñd nicht allzeit ein Tuch/ſo daz dienlich/daben hat / ſo muß man die
Linien mit Kreiden auff dem Tiſch verzeichnen / daß nun ſolche ſich nicht
leichtlich außleſchen / wann man gleich mit den Händen vñd Rechenpfen-
nigen

Vierzehender Theil der Erquickstunden.

nigen darüber fährt/ſo duncke die Kreiden in Roßbier / ſchreib damit was
du wilt/ſo wirds nicht leichtlich abgehen/daß das Bier in ſolchem gebrauch
ſo ſtark hält als ein Leimwaſſer.

Die V Auffgab.

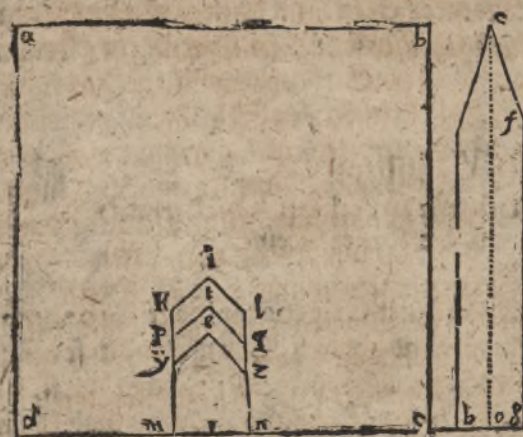
Auff einem Stab eine Schrift zu verbergen die hernach
wann man will/wider erſcheine.

H. Gustavus Selenus meldet in ſeiner Criptographia fol. 402. 403.
auß dem Porta, man ſoll Linden oder ander weich Holz nemen/in form ei-
nes Spieſes ſchafft/vñd mit eiſernen Pungen oder Buchſtaben / wie ſie die
Buchdrucker haben/ſeine meynung in den Stab ordentlich herum ſchla-
gen/einen Buchſtaben ſo tieff als den andern/vñgefähr eines halben quern
Fingers dick. Wann diß geſchehen/muß man den Stab abhoblen/biß alle
Löcher weg kommen / vñd der Stab ganz glatt vñd gleich werde / alſo daß
ganz keine Characteres oder Zeichen der Buchſtaben erſcheinen. So die-
ſer Stab nun einem guten Freund / der mit dir in guter Correspondents ſte-
het/geſchicket wird/vñd er was auff dem Stab geſchrieben/zur leſen begehrt/
legt er ſolchen in ein ſauber Waſſer/ſo werden die hinein geſchlagenen Buch-
ſtaben wider heraus vñd über ſich quellen/vñd die Schrift leſerlich werden/
der Vott aber muß den Stab fleißig in acht nemen/daß er vñter wegs nicht
beregnet werde.

Die VI Auffgab.

In der noth einen Brieff ohne Verſchafft alſo zu zuſchließen/
daß er nicht von einem jeden vnverlegt könne eröff-
net werden.

Leg er ſtillich einen Brieff/als man in gemein pfleget/zuſammen/wie der-
gleichen allhie mit a b c d verzeichnet/ſolcher ſoll bey r geſchloſſen werden.
So ſchneide ein lang ſchmales Papierlein/vñgefähr zweymahl ſo lang als
e o, in der breite g h, lege es doppelt zuſammen. Ferner in der mitte bey i,
ſich mit einem Brieffſtecker ein ſchrämlin nach der läng herunter/daß man
das



das zusammen gelegte Papier
e g h dadurch ziehen könne.
Legs Papier o e zusam nach
der läng / stecke es mit dem
theil e durch dz erstgemach-
te schrämlein/das der theil f
gegen dir her sehe/ vnd ziehe
es also durch das schrämma-
lein/bis an das vnterste theil
in der läng i u, solchs theil
so herauß bleibe / schlage zu
beeden theilen vmb / das es
die form i k l n m bekomme/

ebner massen lege dz stück auff der andern seite auch vmb/ das es gerade auff-
lige vnd bey x herab hencke. Nach diesem stich wider ein wenig vnter i bey r
vergleiche schrämlein/biege das länglicht Papier vmb r, fahre mit e durch
das neu gemachte schrämlein/vnd handel wie zuvor / vnd diß kanst du 3/4/
oder mehrmal nach belieben widerholen. Im ende ist der Brieff der form
auff einer seiten wie auff der andern/das ende aber des länglichten Papiers
zu verbergen/mach noch ein schrämlein/das es schlims hindurch gehe / vnd
doch das Papier e o so noch übrig/nicht mit durchstochen werde. Stecke
das e durch das neu gestochene schrämlein/ziehe es vnten durch ganz gehet
an/wende den Brieff vmb/schneid das übrige stück des länglichten Papiers
nahend bey dem schrämlein ab / überstreichs an beeden orten mit einẽ Wein/
so kan man weder anfang oder ende daran sehen.

Die VII Auffgab.

Ein artelichs Buch zu machen das in vmbblättern allerley
Figuren bringet / doch auff ein vmbschlagen allzeit
nur einerley.

Erstlich muß man die disposition machen / wegen der Figuren / wie
vielerley nemlich in dem Buch seyn sollen. Zum Exempel/wir wollen fünff-
ferley Figuren repräsentirn, vnd zum sechsten machen/das ganz keine Fi-
gur erscheine. Vnd im ersten vmbblättern/sollen allerley Weintrauben er-
scheinen,

scheinen. Im andern/allerley Trinckgeschirz. Im dritten/allerley Edelge-
stein. Im vierdten/allerley Obß/als Depffel/Birn/Pfirsing/te. (Weins-



trauben aufgenomien.) Im fünff-
ten/allerley Schrifftten / vnd danu
zum sechsten / ganz nichts als reine
Papier. Nun sey ein Buch einge-
bunden/nur in lind Perment/dann
es muß sich an allen orten biegen
lassen/so muß auch das Perment am
Papier / wie an andern Büchern/
nit vorstehen/vnd sey a b e d. So
muß es also beschnitten werden/
das es vorne keine Rundung habe/
sondern ganz eben sey/theile solchen
schnitt in 6 gleiche theil/nur dz bey a
vnd d die theil nit gar an die Linien

a b, d c reichen/vnd solche seynd gezeichnet mit 1. 2. 3. 4. 5. 6. Nun müß-
sen solche theil mit einem scharffen Messlein bucklicht außgestochen seyn/
wie auß der Figur zu sehen. Wann auch diß geschehen/so nemen wir für den
Buckel mit eins verzeichnet/wenden das erste Blat des Buchs vmb / lassen
das stücklein 1 daran. Darnach von den ersten 5 Blättern so nächst folgen/
schneiden wir solche halbrunde stücklein weg / am folgenden blat lassen wir a
stehen/vñ von den fünff folgende schneiden wirs wider weg/vñ also durch dz
ganze Buch hindurch. So diese Reyen verfertiget/come ich über den buckel
mit 2 verzeichnet/schneide vom erste blat den buckel 2 weg/am andern laß ich
in stehen/vñ von den 5 blättern so drauff folget/schneide ich sie ab/am folgen-
den laß ichs wider stehen/vnd so ganz durch / also verfare ich auch mit den
andern bucklen/doch muß man den anfang in acht nemen / daß bey nume-
ro drey/wendet man zwey Blat vmb/vnd schneidet die Buckel von solchen/
bey numero 4 schneidet man erslich 3 weg/bey numero 5 vier/vnd bey nu-
mero 6 fünff/vnd also ist das Buch diß an die Figuren zugerticht.

Nun auch die Figuren darcin zu bringen/so laß auff das erste Blat maß-
ten ein Weintrauben/auff das ander ein Trinckgeschirz / auff das dritte ein

xxx ff

Edels

Edelgestein/auff das vierde einen Apffel oder ander Obß/ (Weintrauben außgenommen) auff das fünfte laß allerley Schrifften schreiben/das sechste laß weiß. Alsdann fange wider an/laß auff das sibende mahlen ein Weintrauben/auff das achte ein Trinckgeschir/2c. vnd diß thue so lang das Buch wäret/so ist alsdann zum lust gang bereitet. Wilt du nun damit practicirn, so halt vnten mit der lincken Hand am Rücken / daß die Buckel gegen dir kommen/sey den Daumen an den obersten Buckel der Blätter / so werden dir/wann du also die Bletter vom Daumen fahren vnd schneiden lässest/eytel Trinckgeschir erscheinen/seyest du den Daumen an den andern Buckel/vnd blätterst/so erscheinen dir eytel Edelgestein/vnd so fortan. Ich hab dergleichen Buch gehabt/darinn sechserley Sprach erschienen.

Die VIII Auffgab.

Einem auff ein Ey etwas zu zuschreiben.

H. Gustavus Selenus in Criptogr. fol. 411. sagt auß Porta, man soll Alaun vnd Gallßpfel stossen/vnd mit scharffen Essig vermischen / daß es wie eine Dinte werde / mit welcher man auff die Schalen deß Eys schreibe was man will. vnd läßt trucken werden/hernach leg mans in Salzwasser/oder in einen scharffen Essig/läßt vier tag ligen/alsdann trucknen/Solchs schicket man einem Freund/man wird aber darauff keine Characteres mehr sehen. So nun der Freund was geschrieben/lesen will/legt ers zum Feuer/wanns nun gebraten ist / vnd man die Schalen abschölet / erscheinet die Schrift auff dem Ey.

Die IX Auffgab.

Auff eine andere Manier einem etwas auff einem Ey verstehen zu geben.

Johan: Baptist: Porta pag. 64. Lehret also verrichten: Oberstreich das ganze Ey mit Wachs / vnd mit ein eysern Griffel / schreib in das Wachs auff die Eyschalen was du wilt/erfülle die Buchstaben mit Essig/darinn Gallßpfel gelegen/vnd laß das ganze Ey ein tag im Essig ligen/thu das Wachs weg/vnd schicke das Ey deinem Freund. So er nun die Schrift lesen will/muß das Ey hart gesotten vnd geschälet werden / So wird auff dem Weisen sich die Schrift ereignen. Dergleichen Künste mehr findet man in gedachtes Authoris Magia naturalis.

Die

Die X Auffgab.

Daß eine Schreibtafel lang gut bleibe.

Eine Schreibtafel von Felschäuten gemacht / wird lang gut erhalten vnd dicker/waß mans bißweilen mit Bimsensteinpulser sauber außwisset.

Die XI Auffgab.

Einem auff einer Karten etwas Geheimtes zu versteinen zu geben.

H. Gustavus Selenus in seiner Criptographia lehret also: Nimm ein Karten/lege die Blätter in einer gewissen ordnung nach einander / die du allzeit wider treffen kanst/ (vnd diß kan seyn / wann du eine solche Ordnung auffschreibest/vnd dem Jenigen/mit dem du einen heimlichen verstand hast/auch ein Abschrift davon mittheilest.) Wann nun die Bletter also ordentlich auff einander ligen/so stosse die Karten so lang auff den Tisch/bis sie an allen orten gleich ligen / schreib nun geringst herum mit einer Dinten deine meynung / vermisch die Karten vnd schick deinem Freund / so wirds kein Mensch lesen können/was auff der Karten stehet / dein Freund aber wird nach deinem ihm zugestellten Bericht/die Karten blättern/wider ordentlich legen/wie sie gewest/als die Schrift geschrieben worden/so kan er lesen/was auff der Karten geschrieben.

Die XII Auffgab.

Wie es möglich/daß einer so geschwind/vnd noch geschwinnder schreiben könne als der ander dictiret.

Wir haben in der Vorrede gedacht/daß Cicero die jenigen Schreiber gerühmet/welche zu seiner Zeit geschwinnder schreiben können / als ein anderer geredet / Diß kan noch heutiges Tags geschehen/so ihm ein jeder zu seiner Facultät oder aber Handthierung / sonderliche Characteres erfindet/mit welchen er bißweilen ganze Reden / bißweilen nur ein Wort andeuten kan. Zum Exempel/Ein Geistlicher hat oft zureden vnd zu schreiben folgende Wort: Wir lesen in der Schrift. Item/Diß bezeuget / oder So schließern wir nun/vnd was dergleichen. So kan er nun für jede ganze Rede

xxx iij

nur

nur einen Characterem erdencken/vnd selbigen fleißig mercken. Als kommet ihnen offte für das Wort **G**ott/ dafür schreibt er nur ein **G**. für Propheten ein **P**. für Apostel ein **A**. für Engel ein **E**. vnd also fort. Drittens kan er andere Abbreviaturas gebrauchen / als **d** für der/ **s** für den/ &c. Wann er sich nun eine kleine Zeit in dergleichen schreiben exerciret, wird er soläuffig werden / daß er einem / so prediget/ eine ganze Predigt von Wort zu Wort leichtlich nachschreiben kan. Vnnd also kan jhns ein **J**. der in seiner Profession, Ampt oder Dienst machen. In der Matheli hab ich vor mich auch dergleichen practicirt, vnnnd meinen Præceptoribus ohne sonderer mühe mit lust nachgeschrieben / will dessen ein Exempel hieher setzen/ die erste Auffgab des ersten Buchs Euclidis hab ich also geschrieben:

P. I. p. I.

Super d — terminata Δ de.

S — a b terminata in ab, sup qm o. c. Δ , $\odot$ c irvallo ab dsc. o. c b d. Rursus $\odot$ b irvallo eodem dsc alig o c a d priorem fns in c & c d. Dñr — — ca; cb ad .. a et b. Eritq sup — ab Con. Δ abc. Do hoc Δ esse Δ terum.

Diß wird also gelesen:

Propositio prima, Problema primum.

Super data recta linea terminata triangulum æquilaterum describere.

Sit data recta linea terminata; super quam oportet constituere triangulum æquilaterū. Centro à intervallo ab describatur circulus c b d. Rursus, centro b intervallo eodem describatur alius circulus c a d. priorem secans in c & d. Ducantur duæ lineæ rectæ c a, c b, ad puncta a & b. Eritque super rectam lineam a b constitutum triangulum a b c. Dico hoc triangulum esse triangulum æquilaterum, &c.

Die

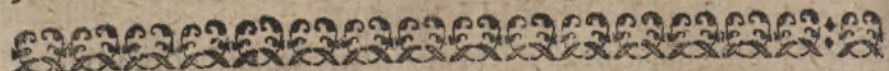
Die XIII Auffgab.

Obß auch möglich/daß einer von sich selbst manche Sprach könne lesen lernen/wann er gleich kein ordentlich Alphabeth davon hat.

Ich bekam auff eine Zeit ein Croatisches Neues Testament/mit Croatischen Buchstaben gedruckt/mich kam ein Cyser an solche Schrift zu lesen zu lernen/hätte doch das Alphabeth nicht absonderlich / das mir einen beßhülff hätte geben können. So nam ich für das Geschlecht Register Christum im Matthæo vnd Luca, in Teutscher Sprach / vnd sahe wie die Nomina propria, der Teutschen Sprach übereinkamen/mit den Croatischen. Darauf fand ich selbst das Alphabeth, daß ich die Wort zusamm bringen vnd lesen konte. Ob aber der Accent bey allen Worten recht gesetzt ward/kontete ich nicht vnterscheiden. Dienet also diß Mittel nur die Sprach zu lesen vnd verstehen/aber nicht zu reden. Diß aber gehet nur an in Sprachē/derer Vocaleß so wol als die Consonantes mit Buchstabe exprimirt werden. Ein andere Beschaffenheit hats mit den vornembsten Orientalischen Sprachen/in welchen nur die Consonantes durch Buchstaben/die Vocaleß aber durch gewisse Puncten vorgestellt werden.

Ende des vierzehenden Theils der
Erquickstunden.

Der



**Der Brauckstunden fünfzehender Theil/ dar-
innen XXXII Aufgaben vnd Fragen/ die Bau- vnd
Mechanische Künste betreffende.**



S ist auß den vornembsten Historien nicht unbekant/ daß die Menschenkinder vom anfang der Erschöpfung/ nicht groffe vnd künstliche Gebäw auffgeführt/ sondern sich vor Hitze/ Kält vnd den wilden Thieren zu bewahren/ theils in Hölen oder Löchern der Erden sich aufgehalten/ theils aber/ weil ihnen vnter der Erde zu wohnen/ allzu beschwerlich vnd vngesund/ von Holz vnd Leimen Hüttelein aufgeschlagen bis hernach ganze Städte/ wie von Nimrod vnd andern geschehen/ ordenlich erbawet/ da dann die Baukunst je mehr vnd mehr gestigen/ wie auß dem Tempel Salomonis vnd anderer stattlichen Gebäwen/ derer die 3. Schrifft anregung thut/ zu ersehen/ hernach aber ist solche Kunst auch von den Griechen excoliret vnd weit gebracht worden/ darauf die vornembsten welcher theils Gulielmus Philander, theil Vitruvius vnd andere gedenselen: Agatarchus, Democritus, Hermogenes, Argelius, Satyrus, Aristarchus Samius, Philolaus Tarentinus, Apollonius Pergeus, Erathostenes Cyreneus, Architas Tarentinus, Archimedes vnd Scopinas. Welchen hernach auch gefolget die Latiner als Fufficius, Varro, P. Septimus, Corneliuſ, Celsus vnd andere/ insonderheit aber hat in der Baukunst excellirer M. Vitruvius Pollio dessen Schrifften wir noch haben/ so wol Lateinisch/ als von Gualthero & Rivio artlich ins Teutsch übersetzer/ die andern aber meines theils seynt vntergangen vnd leider verloren. Von etlichen lustigen Stücken aber/ die Baukunst betreffend/ zu reden/ habe ich fast auff die legt gesparet/ vnd diß nicht vngesähr/ sondern auß erheblichen vrsache: dann wann wir einen Baumeister recht betrachten/ wer er nemblich seyn/ vnd was er alles können vnd verstehen soll/ ehe er den Namen eines rechtschaffnen Architecti vñ Baumeysters erlange/ nach verdienst/ so werden wir/ daß er aller Künste vnd Stück/ der Mathesi zugethan/ Erfahrung haben müsse/ vernemen/ welchs zu erweisen/ vnd dem Leser vor die Augen zu stellen/ nit schwer fallen wird: Damit wir aber nicht ohne

ohne ordnung verfahren machen wir billich von der Rechenkunst den anfang/ derer sich ein Baumeister vielfältig gebrauchen muß: Dann soll er die Vncosten so zu einem jeden Gebäw von nöthen überschlagen/ diener ihm die Rechenkunst/ soll er wissen/ wieviel Pflasterstein zu ein Paviment/ Ziegel zu ein Dach/ Quaterstück zu einer Wand oder was dergleichen von nöthen so muß er die Edle Arithmetica zuhülff nemen. Die Geometria thut so viel beyder Architectur, daß es nicht außzusprechen/ vnd was were von einem Baumeister zu halten/ der nicht mit dem Circel/ Richtscheid/ Winckelhacken vnd andern geometrischen Instrumenten wüßte umzugehen: Deiner meinsten Arbeit eine ist die Gebäw geometrisch zu verzeichnen/ den Grund derselben den Werckleuten vorzureißen/ geometrische Figuren zu entwerffen/ die Pläz in grund zu legen/ vnd vom Papier wider abzutragen/ vnd auff den Horizont zu verzeichnen. So ist die Baukunst eine iimerwährende Übung der Stereometria: daß will man nur ein Stein ins quater harwen/ geschichts durch Kunst der Stereometria, ein Zimmerman muß wissen auß einem Holz ein Parallelepipedon zu harwen/ will man künstliche Deulen vnd Portal machen/ geschichts auß der Stereometria, ja ein ganzer Bau muß darauf aufgeführt werden. Wozu die Musica einem Architecto dienlich/ hat Vitruvius in der Vorrede seiner Baukunst weitläufig demonstirt, dahin ich den günstigen Leser will gewiesen haben. Was die Optica oder Perspectiv einem Baumeister für ein ornament sey ist nit unbekant/ daß was ist erstlich lieblicher als ein Gebäw/ nit allein Ignographice vnd orthographice, sondern auch scenographice oder sciographice, auß dem Papier einem Bauherren vor die Augen zu stellen/ zum andern was ist einem Werckman angenehmer/ als eine solche verzeichnung von sich zu sehen/ vnd sich im Bau darnach zu richten. Daß ein Architectus auch etwas von der Catoptrica oder Spiegelkunst wissen soll/ probier ich mit einem einigen Exempel/ man weiß Historien daß bißweilen zu Sensterscheiben/ welche wegen starcken Donnenscheins so sich daran geslegt/ Kleider vnd andere Materien/ angehängt/ seynt gebrauchet worden/ solchem Vnheil nun vorzukommen/ muß ein Baumeister hierinn auch wissen auß Catoptrischen Fundamenten/ was ihm zu thun von nöten. Auß der Astronomia vñ Astrologia finder er die vier Ort der Welt/ als den Auf- vnd Niedergang/ Mittag vnd Mitternacht/ die Beschaffenheit des Himmels wegen der Elevation des Poli, ab- vnd zunehmung des Tags/ vnd was dergleichen/ darauf er künstliche Horologien oder Sonnenuhren an die Gebäw verzeichnen kan. Auf Mag vnd Gewichts

muß er auch einen zimlichen verstand haben: dann solche wissenschafte ihm neben andern nugen auch dienen kan zu bewegunge grosser Last/ vnd wie grosse Drein/Deulen vñ Hölzer mit vorthail in die höhe zu ziehe: dan in dem einen Last auff der Erde zu Bewegung vier stück erfordert werden/der Rigel das Hypomochlium oder stütze/die Last/vñ der Beweger/ muß allezeit die Wag in acht genommen/ vnd der Rigel gegen dem Beweger sehr lang ergriffen werden/ damit den Last zu überwiegen vnd überwältigen auff die Arbeiten so im Gewr verrichtet werden/ muß er auch abgerichtet werden/ dann also kan er allerley Instrument vnd Werckzeug/ gegossene Deulen/ geschmitten Gitter vnd andere künstliche Sachen bereitet/ recht angeben. So muß er wissen das Haus oder Gebäw an solche ort vnd ende zu setzen/ da es guten gesunden Luffte / ja auch das Haus also angeben/ das es nicht dufftig/ Item wie er die Schöbte oder Schornstein wol verwahre/ damit der Wind den verdriesslichen Rauch nit wider zu ruck in das Haus treibe/ vnd den Augen schädlich seye. Die Wasserkunst betreffend/ ist der vornembsten stück im Bauwerck eins/ das man die Dräde vnd Wohnung / mit Schöpf- vnd wo es seyn kan/ mit springenden Brunnen versehe. Das ferner einem Baumeister die Schreibkunst dienlich/ darff nit disputirns/ dann dadurch kan er einen gangen Bau beschreiben/ vnd seine meynung/ wer es begehrt/ schriftlich vorlegen. So soll er nicht allein den Mechanicis allerley Wercke können angeben/ sonder er muß sich selbst in mechanischen Künsten geübt vnd gebraucht haben. Ober solche Künste/ will auch Vitruvius haben/ das er einen Philosophum gebe/ vnd auß der Philosophia gelernet habe. Eines ehrlichen aufrichtigen Gemüths zu seyn/ nicht rühmtrüg vnd geizig/ der mit ein billichen Lohn sich benügen lasse / vnd nit Geschenck neme/ solle sich nicht selbst einbitten vnd betteln/ sondern sich viel mehr anreden vnd erfordern lassen. Item einen Juristen/ damit er den Benachbarte nit zu schaden bawe/ oder vil Zanc vñ Zader erzeuge/ ja auch ein Medicum vnd Historicū, &c. wie im Vitruvio ferner zu lesen. Also verhoffe ich nicht vnrecht oder wider die Ordnung gethan zu haben/ das ich von der Baukunst etwas zu reden/ biß hieher verschoben habe. Es ist aber nicht mein intent/ viel künstliche Gebäw hierinne zu beschreiben vnd aufzuführen zu lernen/ sondern etliche lustige Architectonische vñ Mechanische Fragen zu tractiren/ das ich aber beide Künste vñer einander vermengt/ ist erstlich die versach/ das sie gar genau mit einander verwahnt / vnd keine der andern fählich entperen kan/ Sum andern/ weil der Aufgaben sehr wenig / vnd ich deswegen nicht zween Theil darauff machen wollen. Der günstige Leser wolle solche entweder zu seinem Ding/ oder zu seiner Ergözung gebrauchen.

Die I Auffgab.

Von dem Baro des Thurns zu Babel/ vnd wie er hätte angeordnet werden müssen?

Simon Jacob von Eoburg sagt in seinem grossen Rechenbuch fol. 230. also: Wann Gott dem thörichtesten sarnemen der Menschen davon Genes. am eplien gemeldet wirdt/ nicht widerstanden / vñnd solchs durch verwirung der Sprachen vorkommen hätte/ wirdt gefragt/ mit was geschicklichkeit vñ ordnung solcher ihr vorgekommener Bau/ den sie biß an den Himmel führen wolten/ hätte mögen gefördert werden? Dann einmal nach gemeiner vermunnft/ solches alles vñnmöglich scheint / dann wo der Thurn biß in die dreissigste vñ vierzigste meil erbawet/ köndte ein jeder für sich kaum ein solchen Weg Prostand tragen / geschweige/ das sie denen die oben darauff weren/ Kalk/ Stein/ Holz/ &c. vñ Speiß bringen köndten: Dann so viel mehr der gewesen/ die Speiß/ Stein vñ anders auffgetragen hätten/ desto mehr weren auch gewesen der Esser.

Diese Frag ist des Cardani/ welche ich nicht darumb / als ob sie hoher Kunst der Arithmetice nothdurfftig / sondern damit belandt werde/ wie ein kleiner brauch in Zahlen gemeinen Nuz so förderlich zur zeit der noth erspreussset/ erzehlen will / sehe derhalben/ das ein jeder Mensch ein tag 8 meil mit auff oder ab steigen gehen/ vñ zu dem für fünff Menschen Speiß neben 12 pfunden Stein/ Kalk/ &c. tragen köndte / vñ ich sehe/ der Thurn oder Bau sey sehr 20 meil hoch gebawet/ mit was ordnung (die möglich vñnd zu vollbringen ist) erhöhet vñ weiter auffgeführt werden möge/ will ich melden/ vñ gib die erste Regel: Theil die 20 meil in den halben theil der meil / die einer einen tag gehet/ nemlich in 4 kommen 5. die zeigen an/ vñd vermelden das 5 Söler oder Stockwerck in diesen 20 meilen seyn müssen/ der jeder 4 meil ob dem andern/ vñ darumb vier meil/ damit einer / so von einem Söler zum nechsten ob ihm steigt/ desselben tags widerumb herab steigen vñd kommen möge auff den seinen/ dieweil dann nun der Söler 5 seyn/ so stell 5 vñ die kleinsten Zahlen nach der quintupla proportionem/ darumb/ dieweil jeder

der ein tag für fünff Menschen Speiß tragen kan / vnd fahen der halben dies selben von einem an / wie du folgend siehest / vnd ist der größte terminus 625. vnd so viel Menschen muß man stellen vnten im Grund des Bawes / davon zeuch ab den fünfften Theil / resten 500. vnd so viel soll man stellen auff den ersten Soler / zeuch aber den fünfften theil ab von 500. resten 400. die soll

| | | |
|-----|------|---------|
| 1 | 1024 | 20 |
| 5 | 256 | 16 |
| 25 | 320 | 12 |
| 125 | 400 | 8 |
| 625 | 500 | 4 mess. |
| | 625 | Grund. |

3125 Menschen.

man stellen in den andern Soler. Also zeuch forthin allemahl ab den fünfften theil / so findestu / daß auff dem vierdten Soler stehen müssen 256 Menschen / die multiplicier mit 5 minder als 4. (darumb dieweil jetzt jeder für fünff Menschen Brodt auff den obersten Soler tragen kan / so sie aber vnter wega denselben tag eines Menschen Speiß davon verzehren / vnd der halben hin / auff nur für 4 Menschen bringen) kommen 1024. vnd so viel soll man Menschen zu oberst stellen / welche zur Arbeit bescheiden / vnd dieser ordnung nach wirds geschehen / daß nichts weder an Speiß oder andern mangeln werde: Dann die 256 Menschen im vierdten Soler (dieweil jeder 12 pfund stein zu tragen vermag) bringen täglich den Arbeitern 3072 pfund / welches sich fast mit 31 Centner Stein / Kalk / Sand / etc. vergleicht / das magstu probiren: Dann die 625 Personen tragen einen tag auff den ersten Soler / dazu sie dann haben 4 mess für 3125 Menschen Speiß / von dem sie / was ihr Speiß ist / abnemen / bringen also denen 500. auff den ersten Soler für 2500 Menschen Speiß / nemen dieselben davon den fünfften theil / rest für 2000 Menschen / die bringen sie den 400 auff den andern Soler / nemen solche ihre proportion davon / bringen also den auff dem dritten Soler für 1600 Menschen Speiß / dieselben bringen nach abziehung ihres Theils denen auff dem vierdten Soler für 1280 Menschen Speiß / so dann davon für 256 Menschen Speiß abgezogen wird / resten für 1024 Menschen / welche die auff dem vierdten

vierdten Soler denen 1024 Arbeitern auff den fünfften Soler bringen. Hier auß du klärtlich siehest. wie man mit 3125 Menschen die 20 mess eine feste Ordnung machen kan / damit keinem an täglicher Nothdurfft etwas gebricht / vnd auch jeder / dieweil er ein tag 8 mess vermag zu gehn / des Abends wider auff den Soler / davon er außgangen / kompt. Desgleichen möchtestu auch eine Ordnung machen / da ein Heer durch ein Wildnuß oder Wästen / da kein Prosiand zu bekommen wer / Krieg zu führen verursacht wurd: dann all da würden vnterwegen etliche Stellen oder örter verordnet / daran etliche Menschen gestellet würden / wie zuvor mit den Solern beschehen / die also täglich mit Speiß hin vnd her ziehen / oder räusen möchten / biß endlich die in der Wästen ihr täglich Prosiand bekämen. Dis setzt Simon Jacob künstliches Rechnens halben / ein erfahrner Bawmeister aber würde die sache lieber anstellen / daß alles durch Zugwerck in die höhe sonder gebracht werden / welches schleuniger als vom tragen würde von statt gehen.

Die II Aufgab.

Ob es möglich wañ eine Brucken vmb die ganze Welt in einer justen Rundung von Quaterstücken oder Backsteinen / in der Luft ohne Pfeiler gebawt würde / daß sie bestehen köndte.

Wir gedencken allhier nit in die Luft zu bawen / sondern einig vnd allein eine lustige Speculation vorzugeben / der Unverständige halte mit seinem iudicio zu ruck / vnd laß verständige Leut davon vrtheilen. Unser Author aber redet vngesähr also davon: Laß vns den fall sehen / daß einer vmb dem Erdenkrais auff hölzerne Böcke oder Bögen eine Brucken bawe / der gestalt / daß sie an allen orten in gleicher dicken / wie auch in gleicher weiten von dem centro der Erden sey. Darnach das Bockgestell alles zugleich wegstue. Nun ist die Frag / ob solche Brucke würde in der Luft bestehen / vnd kein eini ges stück davon fallen? Ich sage ja / vnd nicht allein diß / sondern auch wann noch eine andere Brucke über diese gebawet würde / oder eine ganze steinerne hohle Kugel vmb die ganze Welt geführet / daß solche bestehen köndten. Daß gleich wie wir sehen / daß die Gewölbe vnd Schwebbögen vest bleiben / weil ihre stück einander tragen vnd erhalten / von sich selber / also auch die stück dieser Brucken / wann sie gleicher dicken vnd schweren seynd / vnd in gleicher

weite vom centro der Erden/so würden sie auch einander tragen / daß also ein stück dem andern zum auffenthalt diene/vnd eines das ander schüsse/so ist nun beedes wider die Natur / daß entweder die Bruck zugleich/oder ein Theil nach dem andern zerbrechen vnd fallen solte / were also wol möglich/ daß eine solche Brucke in der Luft west stünde.

Die III Auffgab.

Ob die Häuser oder Thürn/so nach dem Perpendiculo oder Bley Schnur gebawet parallel von einander stehen.

Weil alles was schwer/von Natur auff das centrum, so es nicht von einem andern corpore verhindert wird/fället vnd zuylet/oder hanget/so ist gewiß/daß auch die Bley Schnur auff das centrum der Erden zu just hende/man schlage sie an wo man wolle / so haben wir auch droben in dem Theil von Wag vñ Gewicht demonstrirer, daß zwei Bley Schnur an unterschiedlichen orten frey auffgehendet/nicht parallel henden / eben dergleichen demonstration ist hie auch zu widerholen / ich will aber hieher setzen was Clavius davon sagt in Astron fol. 154. weil die distants des centri der Erden so von der Fläche sehr groß / geschichts / daß in solcher geringen höhe/kein unterschied an den Gebäwen zu vernemen / daß sie nicht



solten parallel auffgeführt seyn: Dann wañ man zwei Bley Schnur 10 oder 100 schuch lang auffhendet / wird eine solche Länge/gegen der größe des halben Diametri der Erden in mechanicis fast für nichts gehalten/vnd weil die Gebäwelinien im centro zusammen lauffen / vnd einen über auß spitzigen vnd kleinen Winkel machen/werden sie nicht anderst angesehen/vnd können auch nicht anderst gemessen werden als parallel. So ist nun gewiß/daß die Gebäw so der Bley Schnur nach gebawet/vnten näher bey einander stehen/als oben/der Theoria nach / allein nach der praxi stehen sie parallel.

Die IV Auffgab.

Ob die Häuser/Thürn oder andere Gebäw von Quaterstücken nach der Mañter Bley Instrument auffgeführt/von dem centro der Erden gerad übersich gebawet.

Di

Diß bestehet auch in der Theoria, in der praxi aber träge es wegen in vorhergehender Auffgab angeregter Ursach nichts auß / das Instrument aber dessen wir in der Auffgab gedacht / ist ein ablang gestercktes Bretlein/ in der mitte mit einer Bley Schnur / welches in gemein perpendicular genennet wird. Wann nun nach solchem Instrument ein Gebäw auffgeführt wird / vnd eine Linie darvon vnter die Erde erstreckt/wird solche nicht just auff das centrum, sondern darneben hin streichen. Diß beweist ich also/ Es sey eine Linie a b durch das centrum der Erden gezogen/ daran abgedachtes Instrument zweymal geschlagen in c d, So wird nun das Bley richtig der Linie a b nach zu dem centro henden/vnd das Haus solcher Linie parallel lauffen wie e f. Weil aber parallel Linien nirgend zusam kommen/vnd a b durchs centrum lauffet / so ist nicht möglich/daß e f durch welche der Bau angezeigt wird/ auch durchs centrum streiche. So man aber nach einer Bley Schnur bawet/welche so lang als das Gebäw hoch/ so käme solches just auff das centrum zu.



Die V Auffgab.

So einer einen Brunnen graben solte an beeden seiten/ oder viel mehr auff allen nach der Bley wag/ würde der Brunnen vnten spizig/vnd die form eines Coni, nicht eines Cylindri bekommen.

So man einen runden Brunnen anfang nach dem perpendicularo zu graben/bis an das centrum der welt/würde er je länger je enger werde/doch daß mans auff eine über große Länge nicht spüret / bis er endlich im centro der Erden ganz zusam lieffe/vnd einen Pyramidem oder Conum formierte/dessen vertex oder spiz im centro terræ, der basis aber am obern theil des Brunens. Dann weil wir in vorhergehender Auffgab gesagt/daß das Bley der Bley wag allzeit auff das centrum der Erden zu hende / so müssen zwei Linien von der erstreckten Bley Schnur/von unterschiedlichen orten/im centro der Erden zusam lauffen.

Die VI Auffgab.

E

So einem Baromeister vorgegeben würde auff das centrum zu graben/vnd selbiges zu finden mit einem Stein ohne Bleywag.

So müste er erstlich ein Loch vngesähr in die Erde gerad hinein graben lassen auff 100 Klafter/alsdann müste einer rechte mitte über das Loch ein schweren Stein halten/vnd also fallen lassen/siel solcher vnten in der mitte des Lochs auff/so führe man mit dem Loch vnter sich nur gerad fort/siele er aber weit von der mitte/so were es ein anzeigung/das solch Loch nicht gerad auff das centrum zu gieng / müste deswegen nicht demselben Loch nach/sondern etwas frum nach dem ort/da der Stein hingefallen/gegraben/vnd dann auff 100 Klafter wider ein Stein geworffen werden/vnd diß so lang/bis man über das centrum käme/welchs man dan bald mercken würde/das so der Stein ruhen blieb in der mitte / hätte der Baromeister gewisse nachrichtung das er das centrum gefunden/vnd es eben an dem ort were/dader Stein ruhete/das aber der geworffene Stein allzeit auff das centrum falle/ist schon offtermahl von vns gemeldet worden/also das fernere demonstration allhie nicht von nöthen.

Die VII Auffgab.

Drey Balcken/Trab Löffel/Messer zc. als mit dem einem Ende auff einer ebenen Fläche aufzulegen/vnd mit dem andern in einander zuschliessen/das sie sich selbst stark einander halten.



Nimb den ersten Balcken A B, lege ihn bey dem A auff den Tisch/das theil A hebe über sich/auff diesen lege den Balcken D C, das das D auff dem Tisch auch auflige/ vnd C oben auff dem Balcken A B. Drittens accommodier den Stab F E, das das F auff dem Tisch auflige/vnnd mit A, D, einen Triangel mache/auch geschoben werde vnter A B über D C, vnd diß so lang vnd viel bis die drey stuck einander halten. Diese Balcken nun/wann sie einmahl in das ruhen kommen/fallen nie/wann man sie gleich stark

stark drucke/vnd diß kan auch mit Löffeln/Messern vnd Gabeln bey einer Gattung geschehen/zur Zier.

Die VIII Auffgab.

Wie ein Baw zu machen/das man eines Ofens dabey in einer Stuben entpern könne.

Wo grosse Haupthalten seynd/da man kochens halben den ganzen tag Feuer auff dem Heerd halten muß/kan man in einer Stuben wol eines Ofens entpern. Wo Stuben vnd Kuchen an einander/bawet man den Heerd an die Stubenwände / das er hart daran stosse / vnnd ober dem Heerd lästet man ein gewölbtes Loch außbrechen / vngesähr 3 oder 4 schuch hoch/vnd 2 schuch brät/oben rund/vnten eben. Für solches Loch machet man von aussen ein eiserne Blech/wann man nun kochen soll / schüret man das Feuer an das eiserne Blech/so wird es erhitzt/sa gar glüent / vnd gibt der Stuben eine rechttschaffene Wärme. Was ein Hausvatter ein Jahr an Ort vnd Enden da das Holz in hohen werth/ersparen kan / ist leichtlich zu erachten. Im Sommer aber schüret man das Feuer weit vom selben Blech / oder lästet innwendig mit brennten Steinen aufmaurn/vnd gegen dem Winter wider abbrechen / besser ist aber/wann das Blech bleibet / damit wann ein kalter tag auch Sommerzeit anfället / man das Feuer genaw darzu schüren/vnd die Stuben gebührender massen erwärmen könne.

Die IX Auffgab.

Von einem Hausbaw/welchen vier Meister auffzuführen angenommen.

M. Johannes Widmann in seiner Arithmetica fol. 120. 121. Gibe dergleichen Exempel auff: Es seynd 4 Meister/die wollen ein Haus bawen/der erste wills allein bawen/vnd in ein Jahr vollenden. Der ander in zwey Jahren. Der dritte in 3 Jahren. Der vierdte in 4 Jahren. Ist die Frag/weil der 1 Baw eynlig soll auffgeführt werden/wann alle vier Meister Hand anlegenn/in Was Zeit sie den Baw vollenden möchten? Sprich also: Der erste will sein Werck in ein Jahr verrichten/so geschicht in zwölf Jahren zwölfmahl. Der ander will das Haus verfertigen in 2 Jahren / so verfertigt ers in 12 Jahren 6 mahl. Der dritte verspricht in dreyen Jahren zu

ende zu bringen/so kan ers in 12 Jahren viermahl vollenden. Und weil der vierdie vier Jahr bedarff/verricht ers in 12 Jahren drey mal. Nun addier 12. 6. 4. und 3. kommen 25. Sprich ferner 25 geben 12. was gibt 1. Jacit 24 $\frac{2}{3}$ Wochen.

$$25 \text{ --- } 12 \text{ --- } 1$$

52

r

624 (24 $\frac{2}{3}$ Wochen.

24

258

60

2

624

Die X Auffgab.

Wie ein Werckmann ohne Winckelhacken zween Balcken/ oder sonsten zwey Hölzer/in einen rechten Winckel zusam fügen soll.

Dem subtilen Philosopho Pythagoræ haben wir zu dancken/der drey Zahlen gefunden 3. 4. 5. welche einen rechten Winckel machen/so man sie rechten Linien appliciret / und deswegen soll er / wie Vitruvius meldet im 9 Buch 2 cap. den Göttern ein Opffer gebracht haben / Laertius, Diogenes und Athenæus schreiben von 100 Ochsen/weil sie ihn mit dergleichen nützlichen und herrlichen Erfindung begabet. Wiewol Proclus vñ Cicero melden/er habe nur einen Ochsen geopffert. Eine so wichtige Proposition aber zu demonstrieren, hat Euclides sein ganz erstes Buch geschrieben: Wann nun auß solchem Grund ein Werckmann einen Maßstab hat fünff schuch lang/und zeichnet von unten da die Hölzer sollen in rechten Winckel zusam gefügt werden / auff das eine in die höhe 3 schuch/auff das andere 4. Wann er nun die Hölzer also zusam füget / daß sein fünffschuchiger Maßstab mit seinem Ende die beide Ende der verzeichneten schuch auff den Hölzern just erräcke/werden sie beide im rechten Winckel stehen.

Die XI Auffgab.

Warumb die krummen Thürn zu Pisis und Bononien nicht einfallen/auff der seiten da sie sich hin sencken und nützen.

Zu

Zu Pisis ist neben der größten Kirchen von Marmelstein ein überaus künstlicher Thurn gebawet / wie auch zu Bononia am Marett nahe bey dem Thurn/welchen sie Asellorum turrim nennen / ein anderer stehet/so von dem Edlen Geschlecht der Carisendorum, Carisenda genennet wird. Seynd beede nicht dem perpendiculo oder Bleysschnur nach gebawet/sondern nütigen sich auff einer seiten gegen der Erden. Des lezten gedenckt Dantes der Poet in seiner Comœdi. Nun ist die Frage / warumb solche nicht fallen.



Baldus in Mechan. Arist. fol 176. 177. gibt ein seine demonstration: Es sey d Thurn ABCD, dessen basis BC, stehe auff dem Horizont BE, beede seiten AB, DC, das centrum der schwere des ganzen Lastes sey E. Er überhange aber mit der seiten DC, in dem Winckel DCF, der gestalt/daß so man auß A eine Wagrechte Lini durch das centrum der schwere E, auff den Horizont fallend/einbildet AC, solche nicht über BC auß gegen F falle/gelegt sie falle ins C, derohalben nun weil die ganze Last des Thurns AECD, durch das centrum der schweren in zween gleichwagende theil getheilet wird/ als in ABC, und ACD, das centrum der schweren aber auß seinem fulcmento oder Stützen nicht fällt/sondern auff der basi beruhet / deswegen wird das stuck ADC nicht allein das stuck ABC nicht zu sich reißen/sondern auch das centrum der schwere wird außser sein fulcmento an kein ort / so dem centro der Erden näher zu weichen begehren. So werden nun auß gedachten Drey sachen beede Thürn/wann sonsten ihr Fundament gut / wol stehen bleiben. Daß aber andere Gebäw welche sich nützen/einfallen / ist die vrsach / daß sie anfangs nicht also gebawet / daß sie krumm stehen sollen / dazu so sencken sich die Gebäw von sich selbst selbst/dem centro der schweren nach/müssen also wenn sie oben zu weit überhangen/endlich fallen.

Die XII Auffgab.

In einem Trinckglas/allerley Gebäw/als Thüren/Häuser/ Selt. 2c. zu representirn.

Zu u

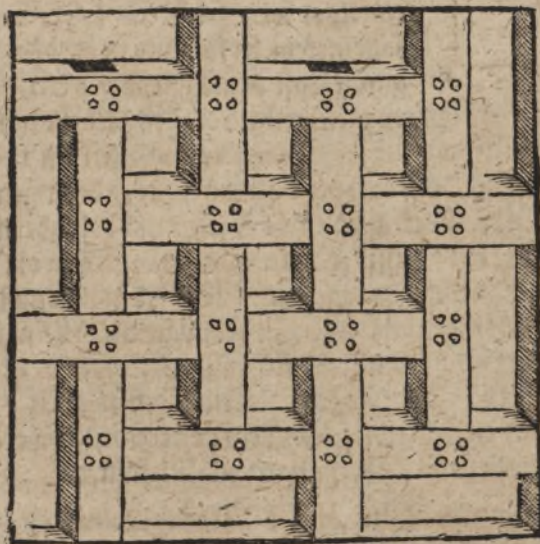
Stich

Gieß in ein Trinckglas ein rein Wasser / schlag darein ein frisches Ey auß / laß also unverruckt eine kleine weil stehen / so wird das Ey in dem Glas spielen / vnd allerley wunderliche Gebaw repräsentirn: Eben dergleichen geschieht / wann man Zithn zerläßt / vnd in Wasser gießet / dann sich auch allerley wunderliche Figuren finden werden.

Die XIII Auffgab.

Wie ein Werckmann / einen Boden machen soll von Zölzern / welche alle kürzer als sie seyn solten / weil keiner von einem Ende zum andern reichete.

Gualtherus Rivius in seiner Architectur fol. 17. gibt ein solch Exempel: Es soll ein Zimmermann an einen just gevierdten Boden legen / dessen eine seiten 15 schuch lang. Das Bauholz aber / so er darzu brauchen soll / werde umb zween schuch oder eine Eln alles zu kurz. Diß kan auß einem künstlichen schluß vnd zusammenfügung der Hölzer geschehen / wie solcher Schluß besser auß folgender Figur zusehen / als mit worten kan gelehrt werden.



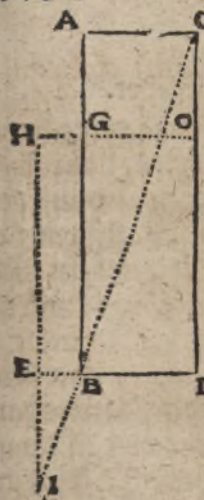
Auff solche Manier wird das Gebaw einen weg als den andern stark vnd

vnd best halten: Dann das eine Ende des Holzes ligt mit einem Ende stark auff / mit dem andern / an einem ort / da es nicht stark tragen darff / so ist in der mitte der schluß so stark / daß er an keinem ort nachgeben kan.

Die XIV Auffgab.

Mit einem länglichten schmahlen Brett / für ein bräutes Fenster einen Laden zu machen.

An obangeregtem Ort gibt Rivius auch ein solches Kunststück vor: Es sey gegeben ein Bretzchen schuch lang vnd 3 bräit. Nun soll ein Schreiner darauf ein viereckichten Laden machen / sieben schuch hoch / vnd vier bräit / So er nun das Brett in der mitte nach der quer von einander schnidte / vñ aneinander leimte / würde das Brett zu kurz / daß er den Laden darauf nicht machen köndte. Dann es gebe ihm in der höhe nur 6 schuch / da er doch 7 haben müste / vnd ob er solchs Brett wider abschnidte / würde ers doch nicht brauchen können. Damit er aber solchs nicht vnnützlich zerschneide / soll er erstlich die vier Ecken des Bretts zeichnen mit A B C D. Dann reiße er die diagonal lini C B. vnd nach solcher einen schneidet durch das Brett / thu darnach das stück A C B herunter in H O I rücken / so wird das Fenster H F D E erfüllet / so man nun die stück E B I. vnd O F C weg schneidet / vnd das Brett zusammen füget / wird der Laden in rechter größe seyn.



Die XV Auffgab.

So ein Pflasterer einen Weg nach der Bleywag pflastert / wird der Weg nicht gerad.

Es ist gewis / wann ein Pflasterer einen Weg oder Strassen nach der Bleywag pflastert / daß er nicht eben vnd gerad wird / sondern rund / vnd stehet an allen orten in gleicher distantz von dem centro der Erden / ja er wird zu einem Circelsstück / dessen centrum die Erde: Dann wann das Bley allzeit dem centro nachhänget / muß das Pflaster nothwendig rund werden. Welche rundung doch in kleiner distantz nicht gespühret wird / ebner massen wie an der Erde vnd Wasser geschieht. So aber ein Pflaster / auff 3000

333 1/3

oder

oder 4000 schritt gelegt würde/ künde man spüren das es in der mitte eine höhe vnd sich nach der rundung züge/ daher ein Gemach nach einer aufgespannten schnur gepflastert/ nicht der Bleywag nach gepflastert heist/ dann was nach der Bleywag gepflastert wird/ behält allzeit eine gleiche distantz vom centro. welches nicht geschieht/ wann man nach der schnur pflastert. Deswegen ist auch gewis/ so eine schnur auff eine meil wege also aufgespannet würde/ das sie in der mitte richtig der Bleywag nach lege/ vnd man ein halbe meil von der mitte die Bleywag anschläge/ das sie nimmermehr einschlagen würde.

Die XVI Aufgab.

Ein Thür zu machen/so auff zweyen seiten auffgehet.

Die ganze Kunst/ sagt der Author, ligt an dem/ das man vier eiserne Bänder/zwey oben vnd zwey unten/also disponire vnd ordne/ das ein jedes Bandt auff einer seiten sich vmb den Angel bewegen könne/vnd auff der andern an die Thür starck genagelt sey/auch die Thür also sich auff vnd zuschliesse/auff der einen seiten mit zweyen Bandten/vnd auff der andern auch mit zweyen: Weil aber solche des Authoris Beschreibung etwas dunkel/wollen wirs vmb etwas deutlicher erklären. An jede seiten des Thürlochs werden 2 angel eingemacht/ vmb welche ein runder raum im holtz oder stein bleibet/mit Blech gesüdet/dermassen/wann ein Gewerck des Bandts dar ein kommet/das es gang nett vnd just hinein gehe/ vnd sich vmb den Angel schieffe. Zunt andern/müssen an den vier Bändern die Gewerck herfür stechen/so ein wenig mehr als halb rund/ das ist/nicht gang zu wie die an den gemeinen Bändern/sondern unten so weit offen bleiben/das wann man die Thür auffstut/sie zwischen dem Angel vnd seinem Fuder einbeissen/vnd gehet sich darumb schliessen/welchs wol in acht zu nemen. Allein weil die Gewerck herfür stechen/ vnd vnglegenheit machen möchten/kan mans oben her machen/das sie eine eiserne Federn ergreiffe.

Die XVII Aufgab.

Einem Handwercksmann war ein Holz zu kurz/ davon schnidte er ein stück/so wurde es ihm lang genug/ ist die Frag/ wie solches seyn können?

Ein Bütner hatte einen Käuff der war ihm vmb etwas zu kurz/das er ihn

ihn an das Vass nicht treiben künde/deshwegen schnidte er oben ein stück vom schloß/ so wurde ihm der Käuff lang genug/ vnd künde ihn an das Vass treiben.

Die XVIII Aufgab.

Eiteluflige Manier/eine Taschen ohne Schloß zu machen/ das sie nit ein jeder öffnen könne.

Derbeutel ist gemacht wie ein Sadelaschen/ wird zugeschlossen mit zweyen Ringen/auff folgende manier: Erstlich zu beiden seiten hat solche



zweyen Riemen/A-B, C-D, Zu ende derselben seynd zweyen Ringe B, D, der Rieme C-D geher durch den Ring B, das er darnach nicht wider darauf kommen könne/ auch kein Rieme sich von dem andern scheide. Doch kan der Ring B hin vnd wider gestreift werden an den Riemen C-D. Zum andern/ oben auff der Taschen hat es ein stück Leder/welchs die Taschen bedeckt E-F-H-G, vnd viel Ring gehen mitten durch diß stück/durch diese Ring ziehet man einen Riemen oder Band

vom Leder A-I, welchs gegen dem ende I auffgeschligt oder geschnitten so weit als von nöthen/den Riemen B-C dadurch zu ziehen.

Zum dritten/die ganze Kunst/die Taschen zuschliessen vnd auffzumachen ist: Das man den Riemen D-C recht durchstecke/ vnd wider herauß ziehe/Also: Man muß den Ring B durchlauffen lassen bis auff das I, darnach das ende des andern Bandtes oder Riemens durch das I stecken/ durch den Ring/vond letztlich auch den Ring D mit seinem Riemen durchstecken/durch den spalt oder schnidt welcher ist am ende des Riemens A-I, durch diß mittel nun wird der Sack oder Taschen gesperret. So nun solche Ring wider in ihren altem stand gebracht werden: Ist solche Tasche nicht leichtlich zu öffnen. Wer nun sie begehret zu öffnen/ der muß durch C, wie zuvor das Ende des Riemens A-I stecken/darnach den Ring B, vnd durch den schlig I, durch welchen man hat den Riemen D-C gezogen/vnd so forthin.

Die XIX Aufgab.

Ein

Ein Vaf zu machen/darauf man drey unterschiedliche Getrânck
zapffen kan/welche man durch einen einigen Opund füllet/
vnd durch eine einige Röhren wider aufklauffen läſſet.

Diß ſagt der Author, iſt eine luſtige invention, das Vaf ſoll vier Bö-
den haben/einen oben den andern vnten/vnd zween in der mitte/ daß es also
in drey theil oder fächer für dreyerley Getrânck außgetheilt werde/ welche
zum Exempel ſeynd/Wein/Bier/Meih. In dem Spund iſt ein rund In-
ſtrument/ſo drey löcher hat/ auß welchen drey Röhren in die Fächer gehen/
wie auß folgender Figur zu ſehen/darein ſteckt man ein Trichter/ſo drey Lö-



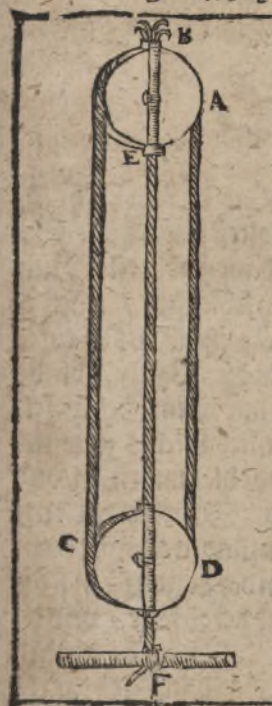
cher am Zapffen/welcher getranz in
das Inſtrument gehet/ nach den
dreyen Röhren/der geſtalt/wann et-
nes auß das Loch einer Röhren zuſa-
get/die andern beede verſtopffet wer-
den. Durch ſolchen Trichter nun
kan man die drey Fächer füllen mit
Wein/Bier/Meih. So man aber
jedes Getranck inſonderheit will

rauß laſſen/daß ſich keins mit dem andern vermische/muß vnten ein dreyſa-
che Röhren ſeyn/deren eine reicht in das erſte Vaf/die ander in das ander/
vnd die dritte in das dritte/dazu kommet ein Hann auch mit dreyen Löchern/
welche zuſagen auß die drey Löcher der dreyſachen Röhren/ also wann ein
Loch auß das ander ſagt/man könne allzeit nur ein Getranck herauß laſſen/
die andern zwey Löcher aber verſtopffet ſeynd. Man kan auch den Hannen
zurichten/daß man auß einmal zweyerley Getrânck kan herauß laſſen/ ja
auch wol dreyerley. Förmlicher aber kan das Vaf werden/wann das ſtück
bey dem Hannen nicht vor das Vaf herauß gehet/ſondern inwendig in das
Vaf gemacht wird.

Die XX Auffgab.

Einen Hebezeug zu machen von Stricken/welchen einer Beyſich
im Hoſenſack tragen/vnd damit ſich ſelbſt in die höhe
ziehen könne.

Henricus Monantholius, Baldus vnd Cardanus gedenecken eines
künſtlichen Hebezeugs/ dergleichen brauchet vnſer Author zu einer Lätter/
damit



damit ſich einer ſelbſt auß eine Schank oder ander
hohes Ort ziehen kan. Vnd wird ſolche also zuge-
richtet: Es ſeynd zwo Werbel oder Züge A, D. An
der Werbel A iſt eine eiſerne Hand mit vielen Zän-
cken B. An der Werbel D aber hänget ein Knebel mit
ein ſtrick/ wie die Kinder an ihre Reſſchen machen/
mit F verzeichnet. Nun nimbt man eine zimlich ſtar-
cke ſeidene ſchnur/ etwan eines halben Fingers dick/
welche man bindet in den Ring B deß Zugs A, vnd
ſchlägt ſie vmb die Werbel/ wie auß der Figur zu ſe-
hen. Solche Lätter nun in der noth zu gebrauchen/
iſt das vornemſte/ daß man erſtlich die eiſerne Hand
einwerffe/daß ſie ſtecken bleibe/irgend in einen wall/
oder in einen eiſernen Gitter. Wann nun das In-
ſtrument also veſt hänget/ ſetzt man ſich auß dem
Knebel F wie auß eine Reſſchen/ vnd ergreift den
Strick im C, ſo kan ſich einer ſelbſten in die höhe
ziehen. Es muß aber einer ſeiner Stärke ge-
brauchen/vnd multipliciren/ daß er beede Werbel
köñne überwältigen.

Die XXI Auffgab.

Eine Lätter zu machen/ die man zuſamm legen kan/daß
man keinen Oprißel ſiber/vnd geſtaltet iſt wie
ein Hebrigel.

Laß zween Lätter Bäum a d, b c, machen/ welche in der mitte hol vnd
aufgeſtämmt/ oben bey dem b aber mit ein vorgeschossenen Kopff b f, vnd



de. Nun in die höle
zapffet man gute ſtar-
cke breite ſprüſſel von
Eichen oder andern

ſtarcken Holz/mit ſtarcken hölzern oder das beſſer eiſern Nägeln/ daran ſie
auß vnd nider mögen geſchoben werden/ auß daß wann man beede Lätters
bäum zuſamm ſchiebet/ ſich die die Sprüſſel in die hölung begeben/ wann

A a a

man

man sie nun also geschlossen/wird es einen Hebrigel/vnd nicht einer Lüttern gleich sehen.

Die XXII Auffgab.

Einen Wecker in der noch mit einer Lunden zu machen.

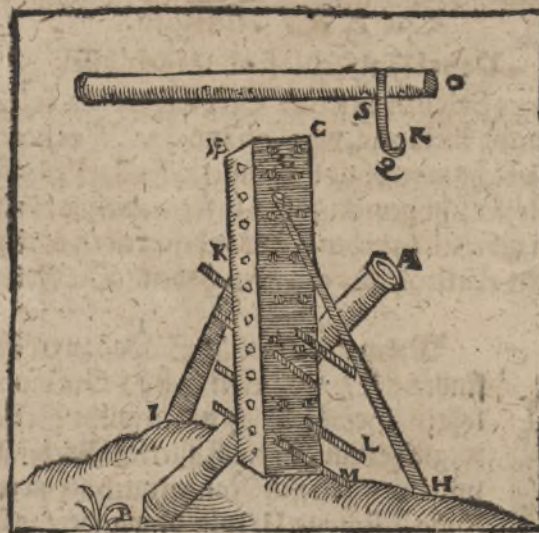
Wann du auff einer Raitz oder sonst an einem Ort da kein Uhr ist/woerest/vnd gern in etlich stunden auß dem Schlasse woltest erwachen. So nimmb eine lange Lunden/probier wieviel in einer stund davon abbreiße. Nun gesetzt du woltest dich zu ruhe begeben/vnd ohne sorgen schlaffen / nach 6 stunden aber wider auffwachen / so zeichne smal so viel Lunden/als in einer stund verdrinnen: Schlag einen langen eisern Nagel in die Wand / binde die Lunde bey ende des sechsten theils an solchen Nagel mit einem Schwefel faden / welcher mit dem einen ende vmb den Dochten eines Liechts gewunden wird/so in einem Leuchter darneben gestellet/: Zünde die Lunden an/vnd lege dich schlaffen/nach 6 stunden wird die Lunde biß zum Schwefel breißen/solchen anzünden/vnd er an das Liecht brinnen/vnd anzünden / damit du aber auffgeweckt werdest / muß zu ende der 6 stunden an der Lunden ein seil hangen/auch mit ein Schwefel angebunden/damit er herab falle / vnd du den fall hören köndtest. So dunun auffstehen wilt/findest du ein brennend Liecht. Wann man solchs an einem Ort da man zu bleiben hätte/gebraucht wolte/könte man ein schnarrenden Haspel dazu machen/daran ein Gewicht hing/seiben herum zu trehen/vnd ein geschnatter damit anzufangen.

Die XXIII Auffgab.

Einen Hebzug ohne ende zu machen/welcher sehr stark vnd ein einiger Mann damit ein Druck auff sein Lager bringen oder eine andere Last auffheben könne.

Man muß zwö starcker Dullen oder Brätter Wagrecht nach der höhe stellen/wie in bengesetzter Figur bey CDEF zu sehen / solche haben viel Löcher/dazu braucht man zween Rigel LM, vnd zween eisern Nagel GH, KI, so gegen einander stehen. AB ist das Stuck / OP die Schrauben/ RS die zwö stützen. Q der Hacken oder Säul daran man das Stuck hängt: Das

Abriß



Abriß von diesem Hebzug/sagt der Author, ist so leicht zu lernen / daß es auch der geringste Schuler greiffen vnd verstehen möge / wolle beschreiben nicht viel wort machen/vnd einem jeden selbst ein heimstellen/die Kunst mehr auß der Figur/als auß seinem Bericht zu erlernen. Es sage aber der Author was er wolle/so muß ich rund bekennen/daß ich ihn hierinn nicht verstehe.

Die XXIV Auffgab.

Einen langen dicken/Harcken Binnagel / mit zweyen Wischbüchlein abzutreiben.

Nimmb das eine Wischbüchlein bey dem Eck / schlage das eufferste daran unten seil in gehend an den Nagel/wickels also stark gar darauß/daß die Aufwindung von deinem Leib hinüber gehe/das ander Wischbüchlein/wickel also oben vmb den Nagel/gegen deine Leib / daß durch solch widerwärtig winden die beyde Büchlein wider einander gehen / nimmb eins in die Rechte/das ander in die lincke Hand/wind sie also stark gegen einander/so wird der Nagel nicht allein abbrechen / sondern auch wann das Eisen daran etwas zeeh ist/sich e einer Schrauben gleich winden / welches ich oft mit verwunderung probiert.

Naaa ff

Die

Die XXV Auffgab.

Vom Mahlschloß ohne Schlüssel.

H. Gustavus Selenus in seiner Criptographia fol. 489. setzt auf Cardano, Johanne Buteone, vnn Johann: Jac Weckero ein Schloßlein zu machen/welchs man ohne Schlüssel auff vn̄ zuschliessen kan. Weiln aber solche Schloßer sehr gemein/so wol in frembden als vnserm Lande/will ich/wie sie sollen zubereitet werden/allhie zu beschreiben vmbgehen/den Leser aber zu gedachten Authoribus gewiesen haben. Die Form des Schloß folget hiemit:



Wie man aber solchs Schloß zu eröffnen eine Tafel finden soll / wollen wir auß H. Gustavo Seleno allhie lehren/Gemeintlich haben solche Schloßlein vier bewegliche Ring/darauff allerley Buchstaben gestochen/vnd einen gewissen Namen nach der zwerg machen/ als Rudolf, Petrus, Ursula, oder andere so sechs Buchstaben haben. Nun kan man solches Schloßleins Buchstaben 1296 mal/wie folgen wird/verendern. Damit man aber die sache recht verstehe/wollen wir die Tafel/wie gesagt/da zu lehren machen / vnd erslich setzen/es sey nur ein Ring beweglich/darnach zween / zum dritten 3. vnd letztlich 4. Wolln aber solchs nit durch versetzung der buch staben/welche auf das schloßlein gegraben/sondern durch Zahlen weisen. Nun sollen sie haben die Zahlen 1.2.3.4.5.6. wie aber die buch staben nach solchen gerichtet werden/folget: Wan̄ derhalben nur ein Ring were/ so were dazu eine Tafel genug/so die geleyte 6 zahlen schlecht weg hat. Wann das schloßlein 2 bewegliche Ring hätte/gebe es 36 verenderung/wie in der Tabel folget. Zu dreien Ringen wird die Tafel auß der andern Tafel gemacht/wan̄ man sie 6mal reyen weiß.nach einander setzt/vnd dan̄ vor die erste reyen durch vnd durch allzeit eins setzt/vor die ander allzeit 2. vnd die dritte allzeit 3. vor die vierdie allzeit 4. vor die fünffte 5. vnd letztlich vor die sechste 6. so gibt es 216 reyen. Letzlich sodzschloßlein 4 ring hätte/würde die Tafel auß der dritten gemacht/wann man sie sechsmal setzt/wie vor die ander/vnd vor die erste Ordnung zu jeder zeit allzeit 1 vorher setzt/vor die ander allzeit 2. vor die dritte 3. vnd so fort 4. 5. 6. so wird nun solche tafel begreifen 1296 verenderung. Also wann das

Schloß,

Schloßlein 5 bewegliche Ring hätte / machte man die Tafel auß vorhergehendeer/vnd brächte 7776 verenderung zu weg/ dan̄ so man 6 in 6 multiplieirt/Edamen 36. vnd 6mal 36 ist 216. ferner 6mal 216 ist 1296. vnd letztlich 6mal 1296 ist 7776. die sechste tafel würde 46656 verenderung haben/wie wollen allhie nur die tafel für 3 Ring setzen/weil die tafel zu 4 ringen darauff leichttlich zu machen/damit diese proposition nit zu lang werde.

| | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 11 | 111 | 211 | 311 | 411 | 511 | 611 |
| 2 | 12 | 112 | 212 | 312 | 412 | 512 | 612 |
| 3 | 13 | 113 | 213 | 313 | 413 | 513 | 613 |
| 4 | 14 | 114 | 214 | 314 | 414 | 514 | 614 |
| 5 | 15 | 115 | 215 | 315 | 415 | 515 | 615 |
| 6 | 16 | 116 | 216 | 316 | 416 | 516 | 616 |
| 21 | 121 | 122 | 221 | 321 | 421 | 521 | 621 |
| 42 | 122 | 222 | 322 | 422 | 522 | 622 | |
| 23 | 123 | 223 | 323 | 423 | 523 | 623 | |
| 24 | 124 | 224 | 324 | 424 | 524 | 624 | |
| 25 | 125 | 225 | 325 | 425 | 525 | 625 | |
| 26 | 126 | 226 | 326 | 426 | 526 | 626 | |
| 31 | 131 | 231 | 331 | 431 | 531 | 631 | |
| 32 | 132 | 232 | 332 | 432 | 532 | 632 | |
| 33 | 133 | 233 | 333 | 433 | 533 | 633 | |
| 34 | 134 | 234 | 334 | 434 | 534 | 634 | |
| 35 | 135 | 235 | 335 | 435 | 535 | 635 | |
| 36 | 136 | 236 | 336 | 436 | 536 | 636 | |
| 41 | 141 | 241 | 341 | 441 | 541 | 641 | |
| 42 | 142 | 242 | 342 | 442 | 542 | 642 | |
| 43 | 143 | 243 | 343 | 443 | 543 | 643 | |
| 44 | 144 | 244 | 344 | 444 | 544 | 644 | |
| 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 | |
| 46 | 146 | 246 | 346 | 446 | 546 | 646 | |
| 51 | 151 | 251 | 351 | 451 | 551 | 651 | |
| 52 | 152 | 252 | 352 | 452 | 552 | 652 | |
| 53 | 153 | 253 | 353 | 453 | 553 | 653 | |
| 54 | 154 | 254 | 354 | 454 | 554 | 654 | |
| 55 | 155 | 255 | 355 | 455 | 555 | 655 | |
| 56 | 156 | 256 | 356 | 456 | 556 | 656 | |
| 61 | 161 | 261 | 361 | 461 | 561 | 661 | |
| 62 | 162 | 262 | 362 | 462 | 562 | 662 | |
| 63 | 163 | 263 | 363 | 463 | 563 | 663 | |
| 64 | 164 | 264 | 364 | 464 | 564 | 664 | |
| 65 | 165 | 265 | 365 | 465 | 565 | 665 | |
| 66 | 166 | 266 | 366 | 466 | 566 | 666 | |

Aaaa ij

Wen

Wess wir aber oben gedacht/das wir an statt der Buchstaben so auff das Schloßlein gegraben/Zahlen gebrauchet/so folget wie vorhergehende Zahlen mit Buchstaben können exprimirt werden. In der vierden Tafel sehe der erste Ring habe folgende 6 Buchstabe OFCSDA, der ander VIOAEM, der dritte IDLNVA, der vierde REIAST, vnd vnter diesen vier Ordnungen bilde dir ein für jeden Buchstaben eine auß den Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. nach welcher Ordnung dir beliebet/ wie dann beschwigen folgende Tafel gemacht ist:

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1. | 3. | 2. | 6. | 5. | 4. |
| O. | F. | C. | S. | D. | A. |
| 3. | 4. | 5. | 2. | 1. | 6. |
| V. | I. | O. | A. | E. | M. |
| 6. | 1. | 2. | 4. | 5. | 3. |
| E. | D. | L. | N. | V. | A. |
| 4. | 1. | 5. | 3. | 6. | 2. |
| R. | E. | I. | A. | S. | T. |

So man nun die Reyen von oben her nach einander liest/ kommen die sechs Wort OVIR. FIDE. COLI. SANA. DEUS. AMAT. Diesen Worten werden in der vierden Tafel zugeeignet die Zahlen 1364. 3411. 2525. 6243. 5156. 4632. Also kan man nach einer andern Ordnung der Buchstaben auff den Ringen andere Wort finden/Als FIAT. SILE. DIVI. KVLA. die dazugehörigen Zahlen 3432. 6421. 5455. 4323. Wer nun das Schloß will auffmachen/vnd den Namen des Schlosses nicht weiß/ der muß alle Ordnung nach einander in der Tabell probiren/ selbe zusammen treten/vnd allzeit an den fördernden Theil zur rechten ziehen/bis es her auß gehet/vnd ist gewis das endlich die eröffnung des Schloßleins folgen muß.

Die XXVI Auffgab.

Mit einem Beyl oder Hacken eine so juste Fug zu machen/ daß dergleichen ein Schreiner mit seinem Hobel nicht nachmachen könne.

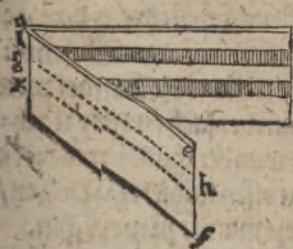
Ich fragte auff eine Zeit bey einem kurzweiligen Gespräch einen vornehmen vnd wolgeübten Conestabel, der sonst seines Handwerks ein Schreiner

Schreiner war/ob es möglich/ein Holz mit einer Hacken oder Beyl eben vnd glatter zu haben/als ein Schreiner mit einem Hobel? Er aber fragte mich hingegen/ob es möglich/mit einem Beyl oder Hacken eine bessere vnd künstlichere Fuge zu machen/als ein Schreiner mit seinem Hobel? Solche beide Fragen wurden also aufgelöst: Wann der Schreiner nur einen bloßen Hobel ohne Eisen brauchte/ oder das Eisen ganz nicht zugericht were/were es gut zu erachten/das mit dem Beyl ein Holz besser zu ebenen/ als mit ein solchen Hobel. Das ander ist: Wann man mit einer Hacken nur ein Holz von einander klübet oder spaltet/ so sey schon eine künstliche Fuge zum Leimen zugerichtet/ welche gewis ein Schreiner mit seinem Hobel nicht nachmachen würde/wann gleich das beste Eisen darinn. Diß mußten alle vmbstehenden mit lachendem Mund passiren lassen.

Die XXVII Auffgab.

Ein Stirnmaul zu machen.

Die alten Künstler haben zwey Brättlein mit dreyen Bändlein so künstlich zusammen geheftet/das sie/wann man das eine an die Dallen genaß gelt/das ander auff zweyen seiten daran hangen können/wie wir drobe von einer Thür gesagt/welche an beiden Orten auff vnd zugehet/vnd diß haben sie ein Stirnmaul genennet. Nach zwey viereckichte Brättlein/nit gar einen fördern Spannlang/vnd vngefähr ein drittel der Läng brät/ auch, Weis



ferrück die a b c d, a e f c. in allem einer größe/ darnach schneide drey schmale Pergamentene Riemen/ welche auff beiden seiten eben den Brättlein Farb haben/ darin also wird die Kunst besser verdeckt/sie müssen aber alle etw. 8 wenig länger seyn/als ein Brättlein/das eine nagel mit einem ende neben an m auff das brättlein a b c, mit dem andern an das l des Brättleins a e f c, also wann man beide Brättlein auff einander leget/das das Riemen eben so lang sey/das sie davon just können auff einander ligen/ eben also handel auch mit dem andern Riemen in i k. Das dritte nagel mit einem ende in h ans Brättlein a e f c, mit dem andern ins g des Brättleins a b c, so ist das Stirnmaul bereitet/ vnd bleibt wie in vorher gesetzter Figur zu sehen/das Brättlein

Brättlein a e f c, an der Lini f a c hangen / so mans aber mit einem Stab zudrucket / so wird die Lini e f, an der Lini b d hangen bleiben / vnd also hin vnd wider so lang man begehrt / sich immer von einem ort zum andern hangen / welchs mit lust vnd verwunderung zu sehen.

Die XXVIII Auffgab.

Durch ein Armbrust eine Kugel mit grossem gewalt weit zu treiben.

Ich will dessen ein Exempel sehen / vnd in folgender Figur sárstellen / nur einen Armbrust mit ein hálzernen Bogen wie die Kinder brauchen / darauß dann / wer der sách nachdencket / wie solchs auff Geschosß mit stáhlernen Bögen zurichten / bald finden wird. Es ist ein gemeines Armbrust a b o d, vnd



a f ist eine hálzerne Róhrn in ein stáhlern Geschosß mässe sie von Eisen seyn. hat auf beede seiten eine öffnung wie deré eine bey e f, damit die Senne möge darinnen auff vnd abgehen. So nun das Armbrust gespannt / lásset man eine Kugel hinein biß an die Sennen / doch daß sie nit gar zu getrang darinn stecke / sondern nur so starck / wann mans Armbrust umbreht / daß sie nicht herauß falle. So nun das Geschosß los gedrucket wird / treibtes die Kugel weit vnd starck. Wer nun der sách ferner nachdächte / solte damit wunder thun / ja es were wol möglich mit grossen stáhlernen Bögen /

Granaten vnd andere Kugel ohne Pulver durch diese manier zu werffen.

Die XXIX Auffgab.

Ein zerbrochen Glas zu leimen.

Nimb frúe náchttern den Anlust oder Schleim so fornen sich an den Bänen ansetzet / leime damit ein Glas / vnd sey versichert / daß es starck halten werde.

Die

Die XXX Auffgab.

Eine zerbrochene steinerne Tabacpfeiffen zu leimen.

Es geschieht oft daß ein steinerne Tabacpfeiffe von einander bricht / vnd man nit alsbald eine andere kan zu kauffen bekommen. Solche nun zu leimen / riße dich ein wenig an den Arm, daß du nur ein tröpflein blut bekommest / damit leime die Tabacpfeiffen.

Die XXXI. Auffgab.

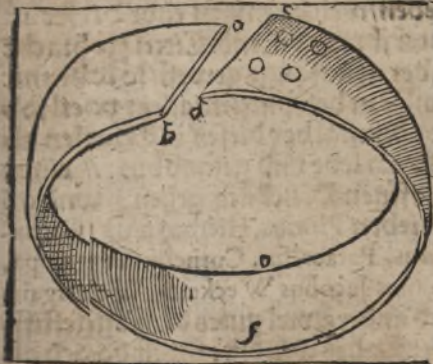
Wie die Schwerdfeger machen daß ein Degen gern aufgethet.

Man findet oft Degen / so vngern auß der Scháiden gehen / solchem geschwind zu helfen / so schmiern die Schwerdfeger nur die Spitze mit Unschlich / so ist der sách geholffen: dann gemeiniglich geschichts / daß die spizen rosten / vnd deswegen der Degen vngern aufgethet.

Die XXXII. Auffgab.

Zumachen daß ein Messer / Ring / oder anders auß einem Hasen springe.

Laß einen Schlosser eine stáhlene Feder machen von einē langen schin / wais in die rundung gebogen ist / in der größe daß mans in beeden Händen verbergen könne / wie bey a b e f c d zu sehe / das theil d e stehet etwas höher als a b, hat auch vier löcher. So du nun bey einer guten Cópagnia practicirn



wilt / so druck d z c d vnter das a b, steck ein rindlein hartes brots dazwischen / stellts also in ein leern Hasen / daß das brot übersich komme. Nun alsdán etliche Personen Messer / stecke sie alle in den Hasen / welche aber herauß springen sollē / steck in die löcherlein der federn / sag du wollest da wissen / welche Bulschafft habē / mach einē kráß vmb dem Hasen / mit etlichen ceremonien, vñ wā du wilt / daß die Messer springen

sollen / si / so gieß háß wasser darein / alsbald wird das brot erwáchen das theil d e so st. starck übersich schnállen / daß es die Messer herauß wirffet. Diß kan man nun kúrzwel halben auff allerley casus gebrauchen.

Ende des fúnffzehenden Theils.

Bbb

Der

Der Erquickstunden sechzehender Theil / darinnen XXXIII Aufgaben vnd Fragen / von Chymischen vnd vielerley andern Künsten.



Ihr haben / günstiger vnd Kunstliebender Leser / bißhero in fünfzehnen unterschiedliche Theilen vnserer Erquickstunden allerhand Mathematische vnd Physicalische Aufgaben vnd Fragen vorgesgeben vnd abgehandelt / verhoffe damit einem jedwedern aufrichtigem Gemüth / meinem vermögen nach / genug gethan zu haben. Nun were es zwar an dem daß wir zum beschluß vnd ende dieses Buchs schreiben solten / allein weil vnser Frantzösischer Author vnter andern sein^e Propositionib⁹ Mathematico-physicis auch etlich wenig Chymische Aufgaben an den tag gegeben / habe ich solche / damit seinem Tractat nichts abgehe / auch hie nicht auflassen sollen: Weiln aber solcher wie gemeldet / sehr wenig davon einen sondern Theil diesem Buch hinzu zu fügen / also hat mich vor gut angesehen / daß Authoris Kunststück zu mehren vnd auch darinn an tag zu geben / welche mir zu ende dieser 15 Theil erst eingefallen / vnd nimmer vnter ihre gebührende Tittel gebracht werden können. Meine meynung aber ist anfangs gewesen / solchs mit einẽ Theil natürlicher magischer Künste zu beschließen / allein weil solcher ein zimliche anzahl / will ichs vor dißmal bey diesen 16 Theilen als so bewenden lassen vnd mit der zeit / so ich lebe vnd gesund bin / einen sonderbaren Tractat davon lassen in offnen Druck außgehen / vnd ob zwar von dergleichen allbereit geschrieben Plinius, Hieronymus Cardanus, Albertus Magus, Antonius Mizaldus, Paracelsus, Cornelius Agrippa, Fallopius, Johannes Baptista Porta, Johannes Jacobus Weckerus, Wolfgangus Hildebrandus, Joannes Staricius, vnd andere / viel gutes damit gestiftet / deswegen sie auch immerwährendes Lobes würdig: So ist doch allen solchen Kunstverwandten nicht vnwissend / daß etliche vnter ihnen viel abergläubisches vnd gang Zaubrisches werckes mit vntergemengter den Planeten Zeichen / wie auch andern Characteribus vnd bloßen Worten eine sonderbare Krafft vnd Wirkung zugeschrieben / Item daß

daß viel mit vntergemischet / welchs sich in der That vnd praxi niemals befunden. Etliche haben die besten Stück davon der Kunstliebender Leser seinen besten Aug haben vnd schöpfen können / gang kurz vnd dunkel an tag geben. Ich aber der ich allem Heren: Zaubrerwerck vnd Aber: oder Kegerglauben feinder als dem Teuffel selbstẽ / auch niemals gewilt geweest / die Edle / hochrühmliche / natürliche Magiam mit dergleichen vnzimlichen vnd vnchristlichen mackein zu beslecken / hab von Jugend auff einig vnd allein / was natürlich / wunderbarlich / nützlich vnd künstlich / zusam getragen / vnd was probieret vnd iust befunden worden mir lieb seyn lassen / dergleichen ich auch dem Leser zu gutem begehre mit zu theilen: Gott verleyhe nur den lieben Frieden / Gesundheit vnd Ruhe / Amen.

Ich will aber alle die Jenigen / welchen dieses Buch vorkommet / hiemit respectivẽ vntertänig / dienslich vn freundlich gebeten haben / dasjenige so bißhero geschrieben vnd folgend geschrieben werden soll / als eine wolmeynende gutherzige Mittheilung / im besten zu vermercken vnd nicht mißgünstig davon zu iudiciren vnd zu vrtheilen / die alten gelehrten Rabbinen / ja die S. Schrift selbstẽ nennen einen mißgünstigen Menschen ein böses Aug / als dasjenige / so zwar das gute ansieht vnd es doch für böß auß falschem Herzen außschreyet. Will man eines Menschen Aufrichtigkeit vnd Vernunft spühren vnd erkennen lernen / so kans geschẽhen / wann er redet vnd von andern ein Vrtheil fällt / also daßjener gelehrte Mann recht vnd wol gesagt:

Auß der Red wird geschätzt der Mann /
Wol dem der zur Zeit schweigen kan /
Die Red erkläret daß Menschen Gemüth /
Bist du weiß / deine Zung behüt:
Mancher der schweigt / wird weiß geacht /
Reden ihn zu ein Narren macht.
Drumb nimb dein Vrtheil wol in acht /
So kommst nicht in bösen Verdacht /
Soll man dich selbst nicht reformiern /
So laß dein Nächsten auch passiern.

Gut were es daß männiglich diese Regel in acht neme: Dann also würde den viel Vnschuldiger vngeradelt bleiben / auch mancher dem

gemeinen Tugenden zu gut viel publiciren/ welches bey so Beschaffenheit der Sachen dahinden vnd verlihen bleibt. Deswegen wird auch der Leser von mir allhie freundlich vnd treuherzig gewarnt die Zeit vnd Gelegenheit wol in acht zu nemen auch wann er von mir geschriebene Rüstlein lust oder nützes halben gebrauchen wil zu zusehen was Personen er umb sich habe/ vnd an welchem Ort er practicire/ vnd weil vielerley Güt vielerley Köpff. hab ich oftmal erfahren/ daß manches stück von vielen mit freuden vnd verwunderung angenommen. welches etliche Naseweise verlacht vnd für Kinder posien außgeschrien/ ja als ich nicht vnlangst bey guten Freunden nur diß einig druck vorgab: Ich wolte nemlich einen Ring in ein Wasser legen/ so in ein Geschir gegossen/ vnd solchen mit trucknen Händen wider herauß nemen/ daß doch das Wasser im Geschir verbliebe/ diß wolte ein jeder gerne sehen/ dann es keiner wuste. Als ich aber practicirte/ fieng einer an/ diß were ein Salbader/ meynte damit mich auff's eufferste zu verlachen vnd zu verachten. Allein meine Antwort war diese: Ist diß ein Salbader vnd ihr habt ihn nicht gewußt/ so gedencet/ was ihr redet vnd wo er verstand spazirn gehe. Summa/ es gibt selgamen Köpffe in der Welt/ von welchen ich mich wider zum Leser wende/ vnd also beschliesse:

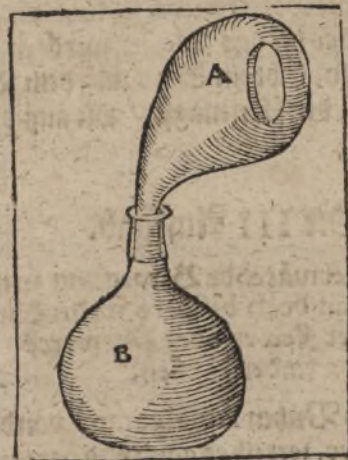
Leser nimbe an diß Buch mit glimpff/
 Brauche es zum Ernst vnd zum Schimpff/
 Zum Nutz vnd zur Ergötzlichkeit/
 Vertreib damit trawrige Zeit/
 Laß reden wer nicht schweigen mag/
 Biß etwas bessers komm an Tag.
 Wer will den Klang nemen der Schellen?
 Böse Hund muß man lassen belln.

Die

Die I Auffgab.

Ein Gleichnuß der grossen Welt
 zu machen.

Grabe auß einer fetten Erden/ an den Bächen/ so zu vnterst an den Bergen (da es Gold oder Silber Gruben gibt) lauffen/ Salpeter/ vermisch denselben fein sauber mit dem calcinirten Jove hermetice, darnach lege ihn in ein Cornuë dessen recipient sey von Glas/ wol verlutet vnd ovalisirt, doch daß auff den Boden Blättlein Gold gelegt werden. Nun



mach i das Feuer auff die Cornuë, so lang biß die Dämpffe sich erheben vnd auffsteigen/ welche sich anlegen werden an das Gold/ erhalte das Feuer solangg daß sie nicht wider zu ruck steigen/ darnach thue den Recipienten hinweg/ verstopffe solchen hermetice, vnd mach ein Feuer oder Lampe darunten/ so lang biß man darinn representiert sehe/ was die Natur zu sehen daarin operiert, als Blumen/ Bäume/ Frucht/ Brunnen/ Sonn/

Bbbb ist

Mond

Mond/Planeten/und andere Sterne. Die Form des Recipienten vnnnd Cornue besitze in benzeseter Figur. A ist die Cornue, B der Recipient, vnd diß Stück ist genommen auß dem Französischen Autkore.

Die II Auffgab.

Die Regeneration der Kräuter excellenter zu practiciren/
wann die Planeten davon nicht können getragen
werden/dah man sie verseyt wegen der
distanten der örter/auß dem
Frangosen.

Nimb nach deinem belieben ein Kraut, brenne es zu Aschen/und calcinier solche zwei Stund lang hermetice, mit zweyen Dieglen / einen auff dem andern/wol außgeläutert/darauff ziehe das Salz/das ist/Gieß Wasser daran/bewege es/laß sich die Materi wider setzen / vnd diß thue zweymal/mach das es evaporire, das ist/das Wasser werde gesotten / biß es ganz einsiede vnd sich verzehre/so bleibt ein Salz auff dem Boden / welches du hernach in eine gute fette Erden säen magst. / wie auß dem Theatro Agriculturae zu ersehen.

Die III Auffgab.

Eine stäte immerwährende Bewegung zu machen/
welche man doch bißhero weder durch
Wasser/Fewer/oder Ohrwerck
finden können.

Nimb fünf oder sechs Unzen Amalgamez vnder Venere, vnnnd gleiches Gewicht vom Iove, zerreib es ganz vnd gar mit zehen oder zwölf Unzen des sublimierten, vnten im Keller auff Marmelstein/ so wirds in vier Stunden werden wie Baumöl/diß muß distilliert werden/zuletzt gibet man Fewer des Triebts/so wird es sich sublimieren, in einer trucknen Substante/Seh das Wasser wider auff die Erde (gleich wie Laugen) so auff dem Boden des Kolbens ist / schmelz das fenig was du kinst/philtrirs hernach distilliers, so werden gar subtile Atome erscheinen/welche in ein wol vermachts

vermachte gläserne Flaschen geschlossen/ vnd wol trucken müssen gehalten werden / so wirst du deinem begehren ein genügen gethan haben/vnnnd dein Wunder sehen/saget der Author, ja das Jenige des wegen sich bißhero die ganze Welt bemühet.

Die IV Auffgab.

Den Arborem Philosophorum vegetativ zu machen, dah man
das wachsen augenscheinlich spüret / auß
dem Authore.

Nimb zwei Unzen Schaidwasser / dissolvier solche in einer halben Unzen Fein Silber auff der Capelln/darnach nimb ein Unz Schaidwasser/ vnd zwey quintlein Quecksilber darein/misch beide Materien vntereinander/darnach schütte es in eine Flaschen darinn ein halb pfund Wasser ist/ vnd wol verstopffet werde / so kan man ihn so wol am Stamme als an den Ästen täglich sehen wachsen.

Die V Auffgab.

Kore vnd weisse Haar zu schwärzen.

Der Author sagt / man brauche nächst vorhergehendes Secret, da weiffen vnd roten Haar schwarz zu machen/dah die Farb nicht abgehe / biß sie außfallen. Allein man müsse sich wol versehen / dah die Haut damit nicht überühret werde: Dann solche composition so corrosiv, dah sie also bald würde Blattern auffziehen/ vnd grossen Schmerzen caufiren.

Die VI Auffgab.

Ein Cementum so hart zu machen welches dem Luft
vnd Wasser widerstehen kan/ vnd sich
mit dissolvire.

Man neme einen Meßer oder Strich gutes Mörders / so ganz klein verschlagent sey / darunter mische man new außgelöschten Kalk ein halben Strich/w/ vnd schütt darauff ein Maß Baum: oder Leinöl/so wirds so hart werden/wie Marmelstein/wann mans zu rechter Zeit brauchet.

Die

Die VII Auffgab.

Einem jeden Holz eine Farb zu machen/
wie Ebenholz.

Reibe das Holz mit aufgelöschtem Schaidwasser/ vnd wanns trucken ist/ so mach drey oder vier Läger von guter Dinten/ darin kein Gummi sey/ Darnach reib den Stab mit einem feinen Lächlein/ oder mit einer Pärsten oder aber mit Spanischen Pimsen / dann reibs auch fein leiß vnd sanfft mit Wachs/ so es nun endlich mit wäßen Tuch abgetrucknet wird/ sihet es dem Ebenholz nit vngleich/ damit es aber eine rechte schweren habe/ ist das Birnbäumenholz dazu am bequemsten.

Die VIII Auffgab.

In der noch wo man kein Feuer haben kan/ lang in
der Kälte auszuharren.

Thomas Lambertus Schenkeliu der berühmte Mnemonicus, machts also: Er nimmet ein klein Bäßlein/ darein einer nährlich sein Fuß setzen kan/ füllet solchs nicht gar halb mit Hew (doch alles nach dem es hoch oder nider) wann solchs geschehen / setzt er eine gute Winterhauben auff/ legt einen gefäderten Rock an/ setzt sich vor das Bäßlein/ stellet die Fuß dar/ ein/ füllet alsdann das leere theil des Basses mit Hew auß/ vnd sihet also/ daß der Leib auff den dicken Beinen auflige: Nun weil der Mensch eine merckliche Wärme spühret vnd empfindet / wann nur die Fuß recht warm gehalten werden/ schließet er/ man könne sich durch ein solchs Mittel lang in der Kälte auffhalten.

Die IX Auffgab.

So man im Winter reiten soll die Fuß vnd Brust vor
Kälte zu bewahren.

Stülpe einen bogen Papier über ein jeden Fuß/ gieß Brandwein in die Stiefel / leg die Strümpff über das Papier an/ vnd fahre also in die Stiefel/ vor die Brust aber nim ein halb: oder ganzes buch Schreibpapier/ so wirst du ein merckliche Hülffe wider die Kälte haben.

Die

Die X Auffgab.

So einem ein Finger oder die Nasen erfrohren/ wie ges
schwind zu helfen?

In Poln vnd Liffland da ein sehr kalte Land/ wann den Leuten die Nasen oder ein ander Glied erfroret/ daß sie nichts mehr daran empfinden/ auch in der eyl zu keiner warmen Stuben gelangen können / stecken sie das erfrorene Glied in ein kalte Wasser/ oder halten einen Schnee daran / so wird ihnen geholffen.

Die XI Auffgab.

Einen also zu schwärzen / daß er sich nicht leichtlich
wider könne rein abwischen.

So man Rihnruß mit Gänsschmalz annimmet / damit die Haut schwärzet/ wird solche nicht bald wider rein abgewischt werden: Vnd dergleichen Salben brauchen die Zigeiner an den weissen Personen/ welche sie in ihre Zunft annemen/ dann wann sie solche Schmier brauchen/ vnd damit lang in der Sonnen gehen/ bleiben sie schwärzlich / wann sie sich gleich waschen / dazu verbrennet sie auch die Sonne / vnd hilfft also eins dem andern.

Die XII Auffgab.

Daß man die einen Pfennig mit einer Pärsten nicht
auß der Hand leeren könne.

Mache die Hand flach / lege mitten darein einen gemeinen Pfennig/ gib einem eine Strählpärsten in die Hand / heiß ihn mit solcher dir den Pfennig auß der Hand lehren / je mehr aber er solchs zu verrichten sich bemühet/ je weniger kan er den Pfennig bewägen: Dann weil der Pfennig sehr d: dünn/ vnd die Hand hol/ können ihn die Pärster nicht fassen vnd heben/ darzu ist sie sehr groß / vnd an einem Ort so wol als am andern vmb dem Pfennig.

Eccc

Die

Die XIII Auffgab.

Eine gang wilde Hännen/so zaam zu machen/das sie von sich selbst/vnberweglich still vnd in grossen forchten sitze.

Wilt du eine wunderliche Kurgweil anfangen/so nimb ein Hanne/sie sey beschaffen wie sie wolle/setze sie auff einen Tisch/halt ihr den Schnabel auff den Tisch/fahr ihr mit einer Kreyden über den Schnabel her nach der läng hinauf/das die Kreide von dem Schnabel an einen starcken langen strich auff den Tisch mache/laß die Hanne also ledig/so wird sie ganz erschrocken still sitzen/den strich mit vnverenderten Augen ansehen/vnd was nur die Vmbstehenden sich still halten/nicht leichtlich von dannen fliegen. Coen diß geschtehet auch/wann man sie auff einem Tisch hält/vnd ihr über die Augen einen Span leget.

Die XIV Auffgab.

Zwo Hännen auff zweyen Fingern in eine Druben bey Nächtlicher weil zu tragen.

Sehe zu Nacht in einen Hännerstall/vnd wann die Hänner zu ihrer ruh auffgefessen/halt ihr zweyen zween Finger an die Sporn oder Kloten/so sitzen sie auff/vn leiden das du sie trägest wohin du wilt/so einen starcke schlaff haben die Hänner. Die Hanner aber seyn leichtlich zu erwecken.

Die XV Auffgab.

Ein wunderliche Experientia mit einer Hännen so durch den Kopff gestochen ist.

Soman einer Hännen den Kopff auff den Tisch leget/ihr ein Messer recht mitten auff den Kopff setzet/vnd mit einem Deller oder Hammer gang durch den kopff schlägt/also das das Messer im Tisch stecket/wirds der Hännen nichts schaden/wann nur das Messer geschwind wider auß dem Tisch gezogen/der Hännen aber der Schnabel geöffnet/vnd ein bröcklein Brodt darein geschoben wird. Hätte ichs nicht selbst probiert/würde ich solchs zu glauben schwerlich bewegt worden seyn.

Die

Die XVI Auffgab.

Einem sein Hembd durch einen seiner Wammes Ermel gang vnd ohne schaden herauß zu ziehen.

Wie wunderbarlich diß einem erstlich vorkommet/ist leichtlich zu erachten: Allein wie ichs gelernt/hab ich des schnacken genug lachen müssen. Laß einem das ganze Hembd hinten über den Rücken hangen/vnd vornen also bey dem Hals einhaken/die beide Ermel aber durch die Wammes Ermel bloß stecken/vnd vornen zwischen den Arm vnd Händen auch zuhaken/also das die Zuseher nicht anderst meynen/als habe er das Hembd gang an. Wette nun mit ein andern/du woldest ihm sein ganzes Hembd durch den rechten Wammes Ermel herauß ziehen: So du nun practicirn solt/laß ihn die Händlein am Hembd allene halten/wie auch die Wammes Ermel so weit als man kan/auffmachen/greiff ihm oben zum Wammes hinein/ziehe den linckel Ermel des Hembds allgemach durch den Wammes Ermel doch das er vn-gesehen im Wammes verbleibe. Zum andern/greiff ihn an den Rücken hinein/hilff dem hinab hangenden hembd ein wenig gegen der rechten hand in die höhe/drittens fang bey dem rechten Ermel das Hembd an zu ziehen/hilff mit der andern Hand immer am Rücken hernach/so bringest du mit verwunderung aller Vmbstehenden das Hembd gang durch den Ermel.

Die XXVII Auffgab.

Das ein Apffel auff dem Tisch vmb lauffe.

So man etliche löcher in einē Apffel machet/Quecksilber darein gusst/vnd wider verstopffet/so laufft er herum.

Die XVIII Auffgab.

Eine Ratz an ein Messer an die Wand zu hengen/das man meyne sie sey gang durchstochen.

Nimb ein Esmesser/saß der Ratz die Haut auff den Rücken/mit der einen Hand wickels fein gehebe/vmb die schneiden vnd rücken des Messers herum/stek das Messer also in eine Wand/so wird die Ratz daran hengen bleiben/vnd die sache ein wunderlich außsehen bekommen.

Eccc ij

Die

Die XIX Aufgab.

Wie auff eine Zeit ein Philosophus einen Diebstahl
erfuhr.

Einem gelehrten Philosopho, ward auff eine Zeit von seiner Ehehal-
ten einem/silberner Becher entwendet / Nun hatte er einen argwohn/
vnd den nicht ohne vrsach/als sein jüngster Diener solchen promoviert, der
sach aber gewis zu seyn: Lasset er all sein Hausgesind zusam fordern/ erin-
nert sie gütlich/da sich einer vergrieffen/er wolte vngewungen den Becher
wider her geben/so solte er hingegen nicht rüchbar gemacht werden: Ließ sie
also wider abtreten/als sich aber der Dieb nicht anmeldeten wolte/setzte er ei-
nen ganz beruften Kessel vmbgelehrt in einen Keller/läßt sein Gesind wider
zusam kommen/vnd sagt: Wolan weil sich der Dieb nicht will angeben/vnd
ihr euch alle vnschuldig erkläret/so bewäret ewer Vnschuld / Es gehe einer
nach dem andern in den finstern Keller / da werdet ihr bald an der Stiege
einen ganz ruffigen Kessel antreffen/ein jeder streiche seine beede Hände dar-
über/laß auch keiner/wann er auß dem Keller kommet/seine inwendige hand
einigen Menschen anschawen/ja keiner soll seine eigene Hände vnter dessen
ansehen/ ohne meinen befehl/ wem nun seine Hände sauber vnd unberuht
bleiben/der ist vnschuldig. Auff solchen Befehl gieng ein Person nach der
andern in Keller/ die vnschuldigen führen unverzagt mit beeden Händen
stark vber den ruffigen Kessel/der Schuldige aber hatte ein böses Gewissen/
gieng zwar in den Keller als ob er den Kessel auch berühren wolte/thate es a-
ber nicht. Wie sie nun alle gangen waren/hieß er sie alle ihre Hände zugleich
zeigen/darunter war keiner so nicht beruhte Hände hatte/ als der Dieb/dar-
auß der gelehrte Philosophus abnam/das er an der that schuldig/triebt ihn
auch mit Worten so weit/das er den Diebstahl bekennen muste.

Die XX Aufgab.

Eine Flasche oder Glas mit einem Strohal-
mauffzuheben.

Nimb einen Strohalma/so fein ganz/biege daran einen spizigen Win-
ckel zu vnterst/also das das vnterste Halmlein des Winkels etwas länger
sey/als die Breite des Geschirrs ist. Stoß den Halm zwifach hinein/das
wann



wann du ihn bey den längsten theil ergreiffest / vnd in die Höhe hebest/das
kleinere vnd kürzere theil des Halms/sich an der einen Seiten des Geschirrs
anspreiße/so bleibt das Glas/an den erhebeten Strohalma hangen / wie auß
der Figur zu sehen. Vnd diß macht der spizige Winkel so am meisten tra-
gen muß/dann solcher wird wie ein centrum gehalten/ weil aber das eine
Ende des kürzern Strohalms weit von solchem centro,darffs nicht schwe-
rer tragen/vnd bleibe deswegen solches Theil vngelogen.

Die XXI Aufgab.

i Das es wol möglich im Schmarrackeln auff einen Schuß
neun Regel vmzuschießen.

Der Author setzet eine Sach so nicht vnmöglich: Weil ich selbst den
gleichhen einmal mit meinen Augen gesehen/vnangesehen aber die Regel als
le neu von ihrem Stand geschossen worden/oberrurff sich doch der neunte
Regel weit vom Spiel/vnd stunde wider auffrecht. Einem aber/einen vn-
terrichtet zu geben/wie ers oft thun konte ist nicht wol möglich/ es were dann
das die Regel näher als Regelsweit von einander stunden. Wir wollen des
Authoris meining hieher setzen / vnd wo es von nöhten / etwas deutlicher
erklären: Er sagt aber/man könne auß mathematischen Grunden/wol be-
weiseren vnd darthun/das solchs möglich sey ins Werck zu setzen. Derjenige
aber se so diß practiciren wolte/muste im Regel Spel geübt seyn/vnd eine run-
de hurtige Faust haben/welche so perfect als die Mathematische demon-
stration. Ein solcher konte auch 7.6. weniger oder mehr nach belieben schla-
gen.

Es werden aber in diesem casu, die Regel in eine Grade vierung/Regel weit voneinander/drey vnd drey in einem Glied nach einer rechten Lini gesetzt/wie sie folgend verzeichnet seind mit 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Nun gesetzt ein wolgeübter Kugler streng an zu schlagen bey dem Regel No. 1. welchen er auff die Regel 2. vnd 5. triebe/oder nur stiesse/bald aber die Kugel auff 4. zu wirffe/also daß stossen vnd schieben kein Augenblick von einander/vñ diesen Vortheil niemand spühren könne/so er nun den Regel 1. tieff genug fort-



gestossen/ist möglich daß er an den Regel 2 brülle/vnd durch solchs brüllen sich abstosse vnd den Regel 5 treffe/der Regel 2 ferner den Regel 3. der Regel 5 aber ebener massen die zweien 6. 9. vmbschläge/wie der Regel eins die beide Regel 2. 5. So were es nun leichtlich leicht/das die Kugel die 2 Regel 4 vnd 7 vmbschläge/der Regel 4 aber den Regel 8. So wird nun durch diß mittel das ganze Kegelspiel vmbgeschoben seyn/allein die Bewegung nach vnserer Manier wird allzeit præsupponiert vnd gesetzt. Weiln aber mancher mehr Kugel von der Hand/mancher mehr über die Hand schlagen kan/siehet einem jeden frey sich zu seinem vorthail zu stellen/vnd darnach auch zu schlagen. Ist er geübt über die Hand zu schlagen/so stosset er N^o 1. auff 4 vnd 7 schiebt aber auff 2 vnd 3. Spielet er aber wol vor der Hand/so spielet er wie droben gedacht. Darauf dann folget/das es noch möglich 8. 7. 6. oder weniger Regel auff einmal zu treffen. Ja auch die je nigen welche einem vorgegeben werden.

Die XXII Auffgab.

Ein überaus schönes Kunststück/ein einfaches Papier in der mitte künstlich von einander zu schelen.

Der Hochlöbliche vnd in allerley rühmlichen Künsten trefflich geübte Keyser Rudolphus II. hat sich mit dergleichen Kunst selbstien delectiert, wie

wie ich dann dergleichen von ihm geschnitten in meinen Händen gehabt. Wer ein solchs Papier erstlich ansieht/hält die Kunst vor vnmöglich/ich habe a aber nicht ruhen können bis ich darhinder kommen/vnd durch fleißiges nachsinnen gefunden. Es verhält sich aber also: Folgendes stück ist auß einem stück Papiers geschnitten/so weit es schattieret/daß die trapezia A D, B B C seynt außgeschnitten/das stück E F aber ist b. y. o von der Leisten A B H C G, also abgesondert/das das Papier bey o von einander gescheelet/vnd wann man das e übersich hebt/solchs ganz sey/vnd die Leisten A B H G auch g ganz. Nun ist die Frag/wie das Papier so nett in der mitte könne von von einander gescheelet werden?



Leg ein stück gemeines Papiers auff ein glatten Tisch/nimb ein scharffes Schermesser oder Federmesserlein/fahr mit der schärff so lang vnd viel an dem Papier her/bis du ein zimliches stück zertheilest/wann solchs geschehen/muß das Papier erst wie vorhergehendes formiert werden: dann wers in anfang also formirn wolte/würde in ewigkeit sein begehren kein genügen thun. ! Sapienti sat dictum.

Die XXIII Auffgab.

Ein wunderliche Experients von einem Messer vnd Wischtüchlein/in welcher das schwache dem starcken oblige.

Sag zu deinem Gesellen/den du ein bossen machen wilt/er soll dir sein Messer leihen/damit wollest du dein Wischtüchlein zerhawen/leg dein Wischtüchlein einfach auff ein Glas/saß es unten mit den Händen fein in stark zusammen/das es oben ganz gehet auff dem Rand auflige/hacke m mit dem Messer darauff/so kanst du es an allen orten scharticht machen/de deinem Tüchlein aber werden des Messers streich nicht schädlich seyn. Die

Die Ursach warumb das Messer als das härtest / vnd nicht das Zäcklein vnd Glas verseeret werde / kan ich noch nicht finden / will aber die sach dem günstigen Leser zu demonstriern heimstellen.

Die XXIV Auffgab.

Ein ablang geschnidren Papierlein eines Fingers lang zu werffen / daß es auff der schärff stehe.

Es sey gegeben das Papierlein abcd, das soll also auff ein Tisch geworffen werden / daß es entweder auff der schärff cd oder ab stehe. Wer den griff nicht weiß / vnd das Papierlein 1000 mal würfft / wird es nicht stehend.



werffen können: So du es aber stehend werffen wilt / so biege wie key e zu sehen. / Alsdann wirffs / so bleibt es auff der schärffe liegen / wie begehret worden.

Die XXV Auffgab.

Einen Apffel durch ein Papier engwey zu schneiden / daß das Papier unverlegt bleibe.

Leg ein ablang geschnidrens Papierlein eines Fingers lang vnd brüt / setz das Messer darauß / druck also darauß / so kanstu das Messer mit sampt dem Papier durch den Apffel drücken / daß er engwey gehe / das Papier aber gang bleibe.

Die XXVI Auffgab.

Ein Ey auff die Spizen zu stellen.

Als Columbus vor der Zeit / durch mühsame gefährliche Schiffahrten / die newe Welt (wie mans damals pflegte zu nennen) erfunden / ihm aber grobe vnverständige Leut vorwarffen / das were von ihm kein grosses wunder / weils andere nachhün könnten. Der hochverständige Astral ließ ihm / ihren vnverstand ihnen höflich zu verstehen zu geben / ein Ey langen / sagte zu ihnen: Lieben Freund / stell mir einer diß Ey zu gefallen auff die Spize / sie entschuldigten sich alle / es were ihnen zu thun vnmöglich / darauß nam er das

das Ey / zerstieß dessen Spitze ein wenig / vnd stellet es also auff die zerstoffene Spitze. Sie sagten wie vor / diß were ein schlechtes / weils nach künde geschan werden. Ja antwortete er / weil ichs euch gewiesen / so könnet ihrs auch / were ich aber nicht gewesen / so hättet ihrs noch nicht geköndt / sie mustens bekennen / daß dem also were. Also sagt er wider / hätte ich andern den Weg nicht in die newe Welt gezeigt vnd gebahnet / sie würden schwerlich hinein geschiffet seyn. Diß war nun eine höfliche Abfertigung. Solte aber Columbus noch heutiges Tags leben / müste er von der der jetzigen Welt lernen / ein Ey vnzerstossen / das ist / ganz auff die Spitze zu stellen. Man practicire: es aber also: Nimb ein Ey / zerschüttel in der Hand den Dottern so stark kdukanst / vnd soltest du ein viertel oder halbe viertel stund daran schütteln / alsdann trage es vor die Leut / lege einen Spiegel auff einen Tisch / welcher her der Bleywag just nachgesetzt ist / setz das Ey mit der schärffsten spizen an auff den Spiegel / vnd wiege das Ey mit beeden Händen bald da bald dorthin / biß es endlich still stehet / diß geschieht aber weil der Dotter zerschüttelt / vnd sich als eine schwere Materi zu Boden setzet / so er aber nicht zerschüttelt würde / were es auch nicht möglich / das Ey aufzustellen.

Die XXVII Auffgab.

In einen Apffel ein Dorn zu schneiden.



Dddd

Nimb

Nimb einen zimlichen grossen Apffel/schneide überwerch mit einem geraden schnidt/einen Plas herunder / auff solche gerade fläche des Apfels soll der Stern geschnitten werden. Schneide erstlich ein vierfaches Creuz darein/nach den Linien a c, h f, b d, e g, also daß du das Messer schlems halteest/wann nun solche achte schnidt geschehen / muß man das Messer auff die andern seiten schlems halten/vnd wider in solche Linten schneiden. Zum



dritten / müssen eben so doppelte geschnitten seyn die Linten a e, a f, h e, h d, b g, b f, e d, e g, Wann solche schnidt auch verrichtet / so werden sich die stück o, p, &c. mit dem Messer außheben lassen/die stück aber x, z, &c. werden außgeschnitten/so restirt auff dem Apffel ein schöner erhöchter Stern.

Die XXVIII Auffgab.

Wider Kreiden ein strichlein zu machen in die Hand/
vnd solch in ein Creuz zu verwandeln.

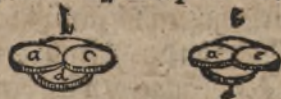
Nimb ein Messer/schab eine Kreiden / daß das Pulser vornen anders schneiden nach einer rechten Lint eines Fingerglieds lang herab lige / thue die lincke Hand auff / streich solches Pulser Creuzweiß über die Lint welche die Chreimantici nennen lineam mensalem. Zeichne alsdann / den
Kunst

Kunst ein ansehen zu machen / ein strichlein mit der Kreiden auff den Tisch/waß du die lincke Hand darunter hieltest/ daß die Kreiden darin mit solchem strich ein Creuz mache. Laß die Hand vnter den Tisch / wisch das strichlein mit der rechte Hand auß / schlag auff den Tisch/druck die lincke Hand zu / ziehe sie herfür/so wird sich das Creuz in der Hand sehen lassen/die Ursach ist greifflich/darff deswegen nicht ferners demonstrirens.

Die XXIX Auffgab.

Fünf Deller also zusam zu fügen/daß allezeit ein jedes viere anrühre/das ist / daß sie alle fünffe einander anrühren.

Wie schwer solchs dem Unwissenden zu verrichten sey / ist darauß abzunehmen/weil etliche solchs für vnmöglich halten. Habe mich auch lang darmit bemühet/bis ichs zuwegen bracht. Nimb fünff hülzerne Deller/in einer gröfste vnd dicke/lege die drey wie bey der Figur a b c d zu sehen / alsdann halte das vierde/daß es hinten auff dem plano bey b auffstehe/vnd also auch



bedede Deller a c anrühre/vnd mit seiner bräite also gegen die stehe. Alsdann nimb id das fünfte Deller/stelle es auff das Deller bey d gegen dem erstgeleiteten/so werden sich die fünff Deller einander anrühren/diß köndte auch mit fünff Reichthaltern geschehen/mit fünff Bretsteinen wess vnmöglich/welt sie zu zuschmahl vnd zu dick.

Die XXX Auffgab.

Warumb sich die Ballnbinder/Zellerlent oder andere Träger vnter der Last sich biegen?

Mancher dörfte meynen/weil die Last so schwer/möchten sie den Träger als also nider drucken/daß sie vorsich gebogen einhero gehen müssen. Allein Baldusus in Mechan. fol. 166. setzet die rechte ursach/welche ich alhie etwas deutlicher außführen will. Wann der Mensch aufrecht stehet ohne Last/ist das was centrum der schwere mitten in seinem Leibe an der Winkelrechten Lint von der Erden. So er aber eine grosse Last auff dem Rücken hat/so
Dddd ij met

mit das centrum der schwere von der mitte des Menschlichen Leibes Wag/ und ist zwischen gedachtem Leib und dem Last / also daß die Last den Menschen würde zu ruck reißen und nider werffen / wann ers gerad auffgerichtet zu tragen begehrt. Deswegen er sich so lang vor sich biegen muß/ biß er das centrum der schwere in die Wagrechte Lini/ so von der Erden auff zwischen des Trägers Füßen gezogen/ bringet. Ebenmäßiger vrsach halben geschichtes/ wann einer ein Last auff der rechten Achsel trägt/ er sich zur linken Hand biegen müsse / oder so er auff der linken Achsel trägt / zur Rechten. Wer aber auf beiden Achseln trägt/ darff sich nirgend hin biegen/ hat aber den fall zu gewarten. Ich habe oft in meiner Jugend einen Schwank/ Kessel voll Wasser im Mund getragen/ habe mich aber hinter sich biegen müssen / damit das centrum der schwere an das rechte Ort kommen / und mich der Kessel also nicht vor sich ziehen mögen.

Die XXXI. Auffgab.

Ein Pfennig im Glas tangend zu machen.

Setz ein Glas auff den Tisch/ nimb ein lang gelbes Weiberhaar/ klebs mit dem einem ende mit Wachs an den Pfennig / mit dem andern zwischen das Fleisch und Nagel des Zeigerfingers/ wirff den Pfennig ins Glas / sag du wöllest ihn tangend machen/ gebäre dich mit den Fingern auff dē Tisch/ als ob du auff einem Instrument schlägest/ so kanst du den Pfennig mit dem Finger und Haar nach belieben regieren. Man kan auch auff solche manier eine andere Kurzwel machen / wann man ein kleines schwarzes Schlot/ oder Schornsteinfegerlein von aufgefälltem Tuch mit einem Schönbart machet/ ihn vnter den Hals ein Koffhaar mit dem einem Ende annähert/ das ander Ende aber ein anderer an sein Gürtel bindet/ eine Kandel mitten in eine Stuben setzet/ den Schlotfeger darein thut/ ein Stecken in die Hand nimmet/ fürgebend/ er woll den Meister Hammerlein herfür bringen. So er nun von der Kandel umb etwas hinweg geht / wird er mit dem Haar das Schlotfegerlein erheben / daß es eben zur Kandel heraufgucke / gehet er wider hinzu/ so frlegt es wider hinein / und damit kan ein guter Practicant viel guter Kurzwel anfangen.

Die

Die XXXII. Auffgab.

Mit einem Messer die dreysig Bretstein auff einmal aufzuheben.

Nimb einen Bretstein B, steck recht in sein centrum ein Messer A B, auff solchen stein lege umb das Messer herum die drey stein E F G, auff solche lege wider drey stein/ der gestalt/ daß sie die vorigen drey verbinden / und einander halten/ also lege allezeit auff drey stein wider drey andere / biß die stein



so weit auffgelegt seyn/ daß zween überbleiben / die legoben dar auff/ daß sie die drey stein auch an zweyen orten verbinden. So man nun das Messer bey A A ergreiffet/ und sein langsam auffhebt / so wird man also alle stein zugleich mit auffheben.

Die XXXIII. Auffgab.

So aller Traub der Erden in form einer papiern/ oder gläsern Kugel were/ und an allen orten zugleich zeit zusam gedruckt würde/ ob sie möchte zerreißen?

Dddd iii

Unser

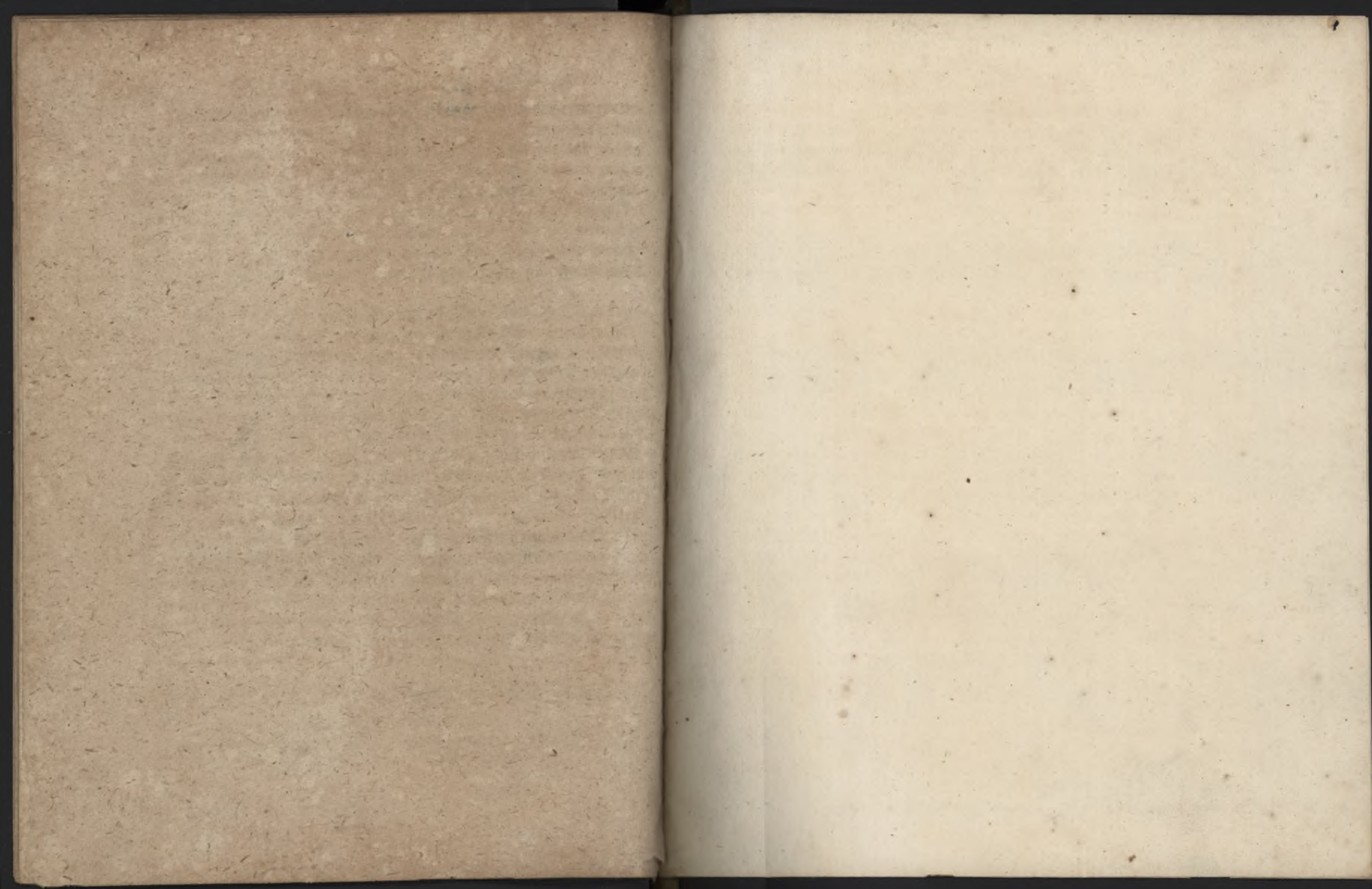
Unser Author hat dergleichen Aufgaben gesetzt/welche nur ein metaphysicus fassen und verstehen kan. Er sagt aber also: Wann der Staub in der Form einer Kugel were / an allen Orten gleichförmig und gleicher schwer an all ihren stücken: Könnte dessen Gefändnuß gedachter massen nicht zerbrochen werden/ dann also stiesse und druckte der Staub gleichmäßig fort auff allen seiten/ und begeben sich also keine gelegenheit an einem Ort dem brechen ein anfang zu machen / und were auch kein ursach warumb ein stück eher als das ander einen bruch bekommen sollte. So ist auch unmöglich/daß die Kugel an allen ihren stücken brechen sollte/ weil sie vnendlich viel stück hat.

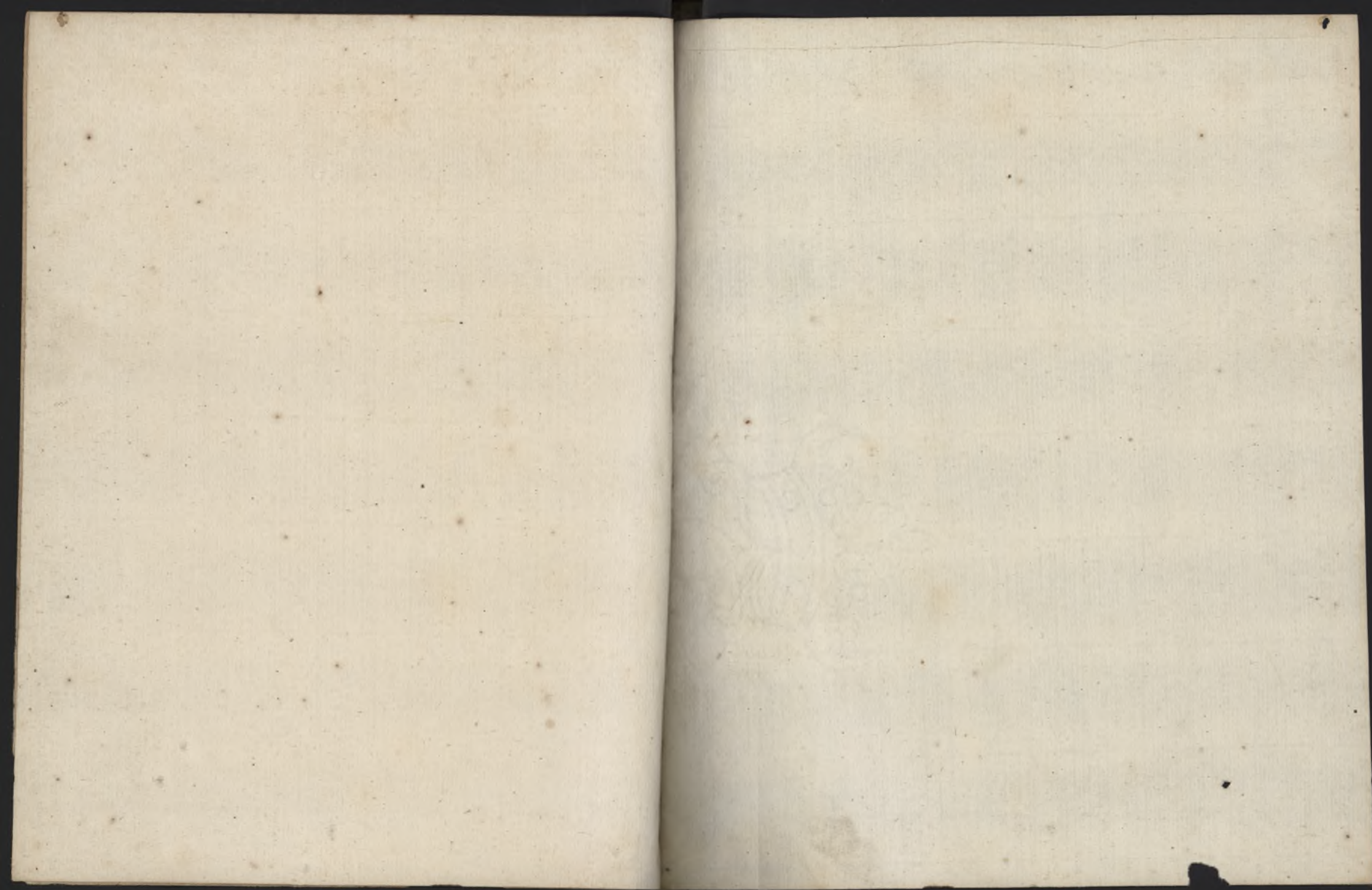
Ebner massen kan es seyn/ daß wann alle Engel und alle Menschen so femals gelebt haben/ und noch leben/ von all ihren Kräften an einen Spinweben faden stießen/ solchen doch nicht zerstoßen oder brechen köndten/ diß aber geschehe/ wann der Spinwebenfaden in einem perfecten Circel stünde/ und alle so da drucken solten/ zu einer zeit / und mit einerley oder gleicher stärke druckten/ würde er doch nimmermehr eingestossen oder zerdrückt werden. Sonst müßten sie ihn in vnendliche stück zerreißen/ welchs unmöglich. Nichts desto weniger so die Engel und Menschen sich bemüßeten/ und einer ein gewissen theil vor sich neme/ auch zugleich mit einander stießen/ köndte jeder ein theil davon bringen. Gleich wie ich auch glaube/ daß so zween Menschen oder zwey Rosß gegen einander einen Faden/ Schnur oder Sait zögen/ so ganz gleichförmig an allen orten gesponnen/ und deswegen an allen orten von sich selbst in gleicher stärke were / daß es an keinem andern ort als in der mitte zerreißen könne/ so anderst auch die Pferd in gleicher stärke zögen/ daß niemand köndte ursach sagen/ warumb der Faden an einem andern ort als in der mitte/ da er in solcher bewegung am schwächsten ist/ zerreißen sollte. So gibts die tägliche Erfahrung / daß ein langer Faden eher und leichter zu zerreißen/ als ein kurzer.

Ende der Mathematischen und Physicallischen Erquickstunden.

Lob sey dem der Krafft geben hat.
Diß Büchlein zu vollenden.

Er schweb ferner mit seiner Gnade
Ob uns an allen Enden.





KSIĘGARNIA

ANTYKWARIAT

DOM
KSIĄZKI
DOM

D 350862

