



~~73.68.~~

83 - 8 n° 24905

FCC 21.301



**DELICIAE
PHYSICO-MATHEMATICAE.**

oder
**Mathemat. vnd Philo-
 sophische Erquickstunden,**
 Darinnen Sechshundert Drey und
 Sechzig Schone Liebliche vnd An-
 nehmliche Kunststücken, Kunstgauen
 vnd Fragen, auß der Rechenkunst, Land-
 messen, Perspectiv, Statuffundigung
 vnd andern Wissenschafften genom-
 men, begriffen seind.

Wie solche vnder andern seiten dieses
 blatts ordentlich nacheinander verzeich-
 net worden.
 Allen Kunstliebenden zu Ehren, vnd
 Ergötzung des Gemüths vnd sonderbar
 ren Wolgefallen an tag gegeben.

Durch
M. DANIELEM SCHWENTERUM
 Mathematicum & Lingvarum
 Orientalium bey der löblichen Uni-
 versitet Altdorff Professore public.
 Nürnberg in Verlegung
 Jeremie Dümle.
 A.M. 1600.

1oh. Pfaff Sculp.

UNIVERSITÄT ALTDORF

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 Feldmess-
mäßen zugethan.
- 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 Sings-
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 Sternscheer/ vnd Sterndeuters Kunst.
- Der VIII Theil/ XXVII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Gnomonica vnd
Thaumato-poëtica, oder Zubereitung der Sonnen/ vnd Sclag-
Ohren entsprungen.
- Der IX Theil/ XXXV Aufgaben vnd Fragen/ auß der Scatica oder Wag vñ
Gewichte Kunst.
- Der X Theil/ begreiff LX Aufgaben vnd Fragen/ so durch den Morum oder
künstliche Bewegung aufgelöst werden.
- Der XI Theil/ LIX Aufgaben vnd Fragen/ auß der Pyrobolia, vnd sonst
durchs Feuer zu verrichten.
- Der XII Theil/ XXV Aufgaben vnd Fragen/ auß der Pnevmatica 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 Handwerker betreffend.
- Der XVI Theil/ XXXII Aufgaben vnd Fragen/ auß der Chymia vnd an-
ders Künsten genommen.



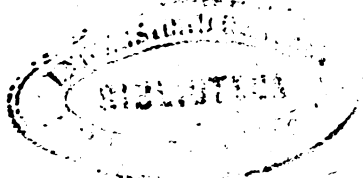
Dem Durchleuchtigen /
 Hochgeborenen Fürsten vnd Herrn / Herrn
 AUGUSTO dem Jüngern / Herzogen zu Braun-
 schweig vnd Lünenburg /c. vnsern Gnädigen
 Fürsten vnd Herrn.

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

ARGUS soll ein überaus kluger vnd verständiger Mann ge-
 wesen seyn: Deme haben sie deswegen hundert Augen zuge-
 schrieben.

BUSIRIS musse seine Gäste ermordet haben: Weiln ernit
 gestatten wolte / daß Frembdlinge in Egvpten ihre Nahrung
 mit der Handlung sucheten.

CHARONTA, den Obersten des Schiffes / dahindie Egv-
 ptier



Dedication Schrifft.

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

Vom DEUCALIONE wird singirt / daß er lebendige Menschen auß Steinen gebildet: auß vrsach / weiln er / neben seiner Gemahlin Pyrrhâ, als einmahln das Land Theffalia mit Wasser überschwemmet worden / desselbigen Inwohner 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 Drey so mächtige Söhne erzeuget / die der gantzen Welt eine Furcht vnd Schrecken eingejaget.

Vnd / ò HERCULES, tuam fidem! Sage vns: Daß du 1. 2. Löwen vnd Schlangen getödtet: 3. 4. wilde Schwein vnd schöne Wändin gefangen: 5. Grausame Vögel verstoffert. 6. Augiæ Stall gesäubert. 7. Pasiphâcs Stier übergetragen. 8. Diomedis Pferde hinweggeführt. 9. Amazonis Gürtel erlanget. 10. Geryonem überwunden. 11. ja den Teuffel selbst auß der Dölln getrieben. 12. Vnd endlichen der Hesperidum Guldene öpfel überkommen: Sage vns

Dedication Schrifft.

uns doch/ beytrauen vnd glauben / Ob vnd was dieses alles
anderst sey vnd heisse / als/ daß du ein fürtrefflicher Heldt vnd
mächtiger Sieges Fürst gewesen?

So soll auch durch JASONIS guldenes Felt/ wie die Alchy-
misten darfür halten / ein Permentes Buch / darcin die Kunst
deß Goldmachens gezeichnet/ zu verstehen seyn.

Der vertrunckenen Königin LAMIE Kinder seynd alle ge-
storben/ darumb dichten die Poeten: Sie habe/ auß Neidt/ an-
dern Weibern die ihrigen auch vmbbringk lassen.

Vonden neun Jungfrawen/ welche Osiris dem Apollini
auß der Musicanten Schaar/ daran er eine sonderliche Freu-
de gehabt / in der Sing/ vnd andern Künsten zu vnterrichten
übergeben / haben mehrerwöhnte Poeten ihre NOVEN MU-
SAS genominen.

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

PHAETON, der Astronomus, soll die grosse Brunst im
Noren: vnd Welschland/ dardurch im 2429. Jahr nach Er-
schaffung 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 darfür 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 Dach: Ganymedis Adler: Phryxi Widder: Bellerophonis Pferd: Junonis Pfawen: Cybeles Löwen: Vnd Dædali Flügel / von welchen allen beyhm Virgilio, Ouidio vnd andern alten Poëtis: item in Syntagmat. Historiar. Mund. Joh. Micrælii, in de Consens. & Dissens. Galenic. & Chymicor. Dan. Sennerti, Fac. Poëtic. Eilh. Luthini, Seth. Calvis. Chronologiâ: insonderheit aber in Mytholog. Natalis Comitibus hin vnd wider ein mehrers zu finden/ für 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 satwer lassen werden / biß sie endlich die Gedichte vordem Geschichten sequestirt, 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 untergebenen

Dedication Schrifte.

nen Discipulis die Sprachen / Freyen Künste vnd Wissen-
schaften also deut: vnd verständlich proponiren vnd instil-
liren, damit sie dieselben bald vnd recht erlernen / vnd also der-
maln eins dem Regiment/sonderlich aber Kirchen vnd Schu-
len/nützliche Dienste vnder spriessliche Hülffe leisten können.

Solches/Durchleuchtiger/Hochgeborner Fürst/Gnädig-
ster Herz/hat nebenst andern seinen Collegen, auch vnser lie-
ber Vatter/M. Daniel Schwenter Seel. sondern Ruhm zu
melden/in fleissige Obacht genommen / in deme er nicht allein
die ganze Zeit über / weilm er bey dieser löblichen Nürnbergi-
schen Univerſität Altdorff Professor gewesen / seine Audi-
tores in Linguis Orientalibus vnd Mathematicis Stu-
diis, möglichstem Fleisse nach/trewlichst informiret: Son-
dern auch / nach verrichter seiner Professions Arbeit die mei-
sten 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 waarhaffter Zeuge seyn kan sein Geometri-
sches 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 ge-
ringfügigen Opusculo zuerspüren. Welches er zu seiner gu-
ten muß/vnd an statt einer Ergöhung des Gemüths / so ande-
re bißweilen im Trincken oder Spatierngehen zu suchen pfe-
gen / nach seinen verrichten Professionibus, nicht ohne son-
derbare Mühe vnd Arbeit/zusammen getragen. Vnd weilm
er ge-

Dedication Schrift.

er gefürchtet / es möchte etwan der Zoilus seine scharffe Zähne
hieran reiben / vnd ihme vorwerffen wollen / daß diese Arbeit
vnmüßlich / seinem Beruff zu wider / ein Zeitverderber vnd
Kinderwerck sey / darauff dann er / in seiner an den günsti-
gen vnd Kunstliebenden Leser gethanenen Vorrede / gnugsame
Antwort gegeben: So ist er / dieser Ursach halben / nie-
mahls gesonnen gewesen / diesen seinen genannten Erquick-
stunden den rechten Namen vorzusetzen / sondern wir / seine
hinderlassene Söhne vnd Tochter / haben vns / auff inständi-
ges 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 eingenom-
men / wie daß Ewer Fürstl. Durchl. sein insonder-
heit Snädiger Fürst vnd Herz gewesen / vnd ihr
mehrmaln mit vnterschiedlichen Fürstlichen Prä-
senten begnadet / Dannenhero er gewillet war / sein
danckbares Gemüth / gegen Ewer Fürstl. Durchl.
mit Dedication eines Büchleins / öffentlich zu er-
zeigen / welches aber sein vnerhoffter Todt verhin-
dert: Als haben wir / seine hinderlassene 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 / weils die Welt stehet / wird zu sagen / vnd neben diesem auch Ewer Fürstlichen Durchl. hohe Gaben / tieffen Verstand vnd vieler Künsten Wissenschaften zu depreciriren wissen. Wollen also E. Fürstl. Durchl. vns vnterthänig recommendirte vnd Selbige demütig gebeten haben / Sie geruhen dieses schlechte Wercklein Gnädig auff. vnd anzunehmen. Vnd gleich wie Perseus die Andromeden / als sie dem vngewohnten Thier vorgestellt worden / entlediget / vnd mit seinẽ Diamantischen Schwerdt Harpe genant (wie anfangs gemeldte Poeten fingiren) die Sogonas überwunden / auch mit der Medusa Haupt seinẽ Anherren

X X

Dedication Schrift.

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

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

E. Fürstl. Durchl.

Vnterthänige

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

Hinderlassene Söhne vnd Tochter.

La,



In.

Clarissimi Schwenterii

**DELICIAS PHYSICO-MATH-
THEMATICAS.**

Epigramma.

T*U, quicumq̄ uoles animum recreare labantem,
SCHWENTERI Physicas perlege Delicias.
Dispercam, si se tempus trivisse legendo
Poeniteat: siquidem nil nisi mella dabunt.*

Deproperab. Noribergae

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

XX 2

Aliud



ALIUD,

Authoris ad Zoilum.

NE pereat tua fama, eamam qui, ZOILE, tu sis:
Huc ades, atq; animo fac mea dicta notes
ZOILUS Harpyia est, contactu scripta bonorum:
Immundo fedans, Bestia fera 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.



Vorrede an den Günstigen vnd Kunstliebenden Leser.

Hat / Günstiger vnd Kunstliebender Leser / ein Gelehrter vnd Scharffsinniger Mathematicus zu Paris (dessen Namen mir zwar unbekant.) ein Büchlein / welches er Recreationes mathematicas, das ist / Mathematiche Ergögungen nennet vnd intituliret / vor wenig Jahren in offnen Druck an den Tag gegeben: Darinnen er was in Mathematicis vnd Physicis wunderbarlich / zu ergögung des Gemüths annehmlich / vnd dann dem Menschen zu practicieren nützlich / in seiner Muttersprach tractiert vnd abhandelt. Solchs ist mir von einer Hochgelehrten Person / als meinem sehr werthen lieben Herrn vnd Freund / nicht vnlangst von Paris geschicket vnd neben einem andern Hebräischen Tractat, zu einem Newen Jahrs Praesent verehret worden. Vnd ob ich zwar der Frangösischen Sprach nit so mächtig / daß ich selben Tractat vollkommenlich vor mich selbst / verstehen können / hat mich doch nicht allein der Titel vnd Figuren des Buchs / sondern auch der grosse Effer vnd Begiert zu so annehmlichen Künsten dahin getrieben daß ich mit hülf eines Frangösischen Lexici, das meinste verstehen lernen / vnd diß desto leichter / weil ein zimlicher ja der meinste theil selbiger Künste mir zuvor nicht unbekant: Wie aber diesem allem / weiln ich an vielen Orten den rechten völligen Verstand vor mich selbst nicht finden vnd erreichen können / hab ich endlich einen Gelehrten vnd der Frangösischen Sprach sehr wol erfahrenen Mann von freyen stücken dazu angenommen / (dessen Namen / wann ich wüßte ihme dadurch ein Belieben geschehe / ich die gern exprimieren vnd melden wolte.) die Vnkosten vnd Mühe daran gewendet vnd mit seiner hülf gedachtes Werck in die Teutsche Sprach versetzet. Darauf ich dann / bey meinen vielfältigen laboribus, nicht geringe Ergögigkeit erschöpffet vnd bekommen / also daß ich mir eingebildet / in Mathematicis vnd Physicis mit kein Opus jemahls lieblicher vorkommen.

ner Jugend hatte ich solche und dergleichen Künste/nur lusts halben
zusam zu tragen/eine sonderbahre Gewode/die demonstration aber und
Gründe solcher Künste als das vornembste ließ ich auß vnverstand er-
sigen. Mein intent war gute discursus dadurch zu continuirn und da
man sunsten die zeit mit überflüssigen essen und trincken oder vnnützen
Geschwägen solte zubringen dergleichen schöne natürliche Künstelein
vor die Hand zunemen damit die Zuseher zu delectiren, viel böses zuvers
hindern/und je länger je mehr zu lernen; wie dann auch vielfältig ges
schehen. Salomon in seinen Sprichwörtern am 27 Capitel spricht:
Ein Messer weget das ander/ou ein Mann den andern welches sich auch
bey mir befand. dann in dem bißweilen einer diese, ein anderer eine an
dere und ich meine Kunst vorbrachte/wurden die mit vnbelantestück/
von mir allzeit auffgezeichnet/ und so lang zusam getragen/ biß derer
Anzahl in viel hundert erwachsen und zugenommen. Als ich aber et
was älter worden/zu besserem Verstand gelanget/ und was Tug die de
monstrationes solcher Künste/einem Scudioso Mathematica und Physica
brächten/ gespüret/ habe ich mich auff den Grund und Beweis der
Künste mehr als auff die Künste selbstn geleet/ und darauß nicht ges
ringen Tug erlangt und zuweg gebracht. Ich hab aber offtr solche
meine observationes den Kunstbegierigen zu gut, in offenen Druck zu
bringen/mir vorgenommen / alleindem Klügling und Lasterer nit ins
Bericht zu kommen ist es bißhero vnterlassen worden: Dann ich wol
gewußt/dasß davon vngleiche judicia fallen würden. Weiln aber ein so
vornemer gelehrter Professor zu Paris der Dach einen anfang gemacht/
mit 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 kommet/
wisse/welcher gestalt es von mir angefangen/angordnet und geendet/
so will ich mich dessen in folgenden Puncten erklären / und den Leser
beswegen Bericht ertheilen.

Der Frangösische Author nennet sein Büchlein Recreations math
matiques, das ist wie gesagt: Mathematische Ergögungen. Weiln a
ber viel Physicallische Stück darinnen / und dieser mein Tractat des Ta
mens halben von jenem vnterschieden werde/hab ich ihn Delicias Physi
co-mathematicas, zu Teutsch aber/ Mathematische und Physicallische
Erquickstunden benahmsamet.

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

Thel / Ich aber das meine / weil es umb ein merklichs gröffer / besserer Ordnung halben / wie folgen wird in sechzehn Theil.

Zum dritten / tractiret er seine Künste per problemata; weiln ich mich aber / in den ich den Teutschen zu gut schreibe / wo möglich / Teutsch zu reden bemühe: vnd diß auff Erinnerung Aventini in seiner Vortredel welchem es sehr mißfällt / daß man die Teutsche Sprach mit frembder Sprachen wörtern / ohne noch / vielfältig befläcket / also habe ich die problemata. wie vor mir auch der vorneme Mann Rivius vnd andere gethan Aufgaben; vnd weil viel Fragens weiß vorgegeben / selbiges Fragen genennet.

Zum viertden / werden in desß Frantzösischen Professoris Tractat nur bey anderthalbhundert Aufgaben vnd Fragen gefunden / ich aber habe diß auff 663. getrieben vnd gebracht.

Zum fünfften / weiln desß Authoris Tractat Klein vnd kurz / hat er selne Problemata ohne Ordnung vorgebracht / in dem er bißweiln ein stuck auß der Arithmetick oder RechenKunst / bald ein anders darauff auß dem Feldmessen / Perspectiv, vnd dergleichen / genommen / dannenhero er eines Registers bedürfftig gewest / welchs er auch dazu gesezt mich aber hat vor gut angesehen / eine richtige Ordnung hierinn zu halten / vnd die Künste nach den theiln der Mathematic / wie sie ordentlich auff einander folgen / zu tractiren: Deswegen dann der erste Theil Daict begreiffet der RechenKunst anhängig / der ander hält in sich Künste so auß dem Feld; vnd Landmessen genommen / vnd so fortan / wie solche Ordnung nach dem Titel dieses Buchs zu finden / vnd also ein Register erspartet worden.

Zum sechsten wo der Frantzösischweillen so obscur vnd dunkel getredet / daß er Ich wer zu verstehen habe ich ihn mit meinem Zusatz wo es seyn können / erläutere vnd alles / so viel mir möglich / deutlich vnd klar beschrießen.

Zum siebenden / weis mich desß Authoris discours bißweiln zu lang gedreicht bin ich nicht eben bey seinen Worten verblieben / sondern hab was nitehon zur Dack dienen / außgelassen / vnd vom discours abgebrocht.

Zum achten. seynd bey ihme in die 70 Figuren zu finden / in welchen bißweiln. Buchstaben, so im Text angezogen werden manglen; welche ich an vielen Orten dazu gesezt. Die Figuren aber habe ich / wo sie vnuendig vnd die Kunst ohne Figuren wol zu verstehen / außgelassen; Zinsigen seynd in diesem Wercklein in die 180 Figuren zu finden. Wo mich
D n
ferner

ferner die Figuren des Authoris recht perspectivisch gedenckt / 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 nit hohe wort gebraucht / vnd solche auch nit von nöten: daß sie schlechter der stylus bey Erklärung solcher Künsten / je besser sie zu verstehen vnd zufassen: Also habe ich auff begehren des H. Verlegers alle solche Künste aufs einfältigst / jedoch mit recht teutsch / vnd wo es dienoudfist 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 gedencket / welche die Künste deren er erwehnet / auch beschrieben / einem jeden Inventori vnd Erfinder aber seine Ehr gebürt; Als hab ich an den meisten Orten die Authores gesetzt / were auch noch an vielen mehr geschehen / wann ich mein Bibliothec zur Hand gehabt; vnd nicht den meistentheil / Kriegsgefahr halben an sichere Ort transferiren müssen: Man wird aber vor diser Vorrede ein zimliche Anzahl solcher Authorū antreffen. Was ich ferner nit in andern Scribentē gefunden / vnd einig vnd allein in dē Frangosen angetroffen / hab ich auch unvermeldt nit gelassen.

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

Zum zwölfften / lehret er etliche seine Orick mit Karten vnd Würffeln verrichten / welche auß der Rechenkunst meinstes theils ihren Ursprung nemen / vnd deswegen nicht zu verwerffen / jedoch weil meine meynung nit ist. die Jugend mit Karten vnd würffeln umbgehen zulerernen vnd doch die demonstration artlich vnd nützlich / habe ich die meisten vnd vornembsten Orick / auff andere Dachen gerichtet vnd demonstriret.

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

Noch

Noch hinterstellig ist / vngleichem Urtheiln / detet allbereit etliche von solcher meiner Arbeit gefallen / zu begegnen vn̄ mich vor dem Klügling vnd andern mißgünstigen vnd vnverständigen Leuten zu verware.

Es möchten sich erstlich etliche vergemen lassen / ich hätte wol eine nützlichere Arbeit vor die Hand nemen können / als eben diese / hätte auch meines Berufs Arbeit darneben hindan gesetzt / vnd viel dabey versumet; Diesen antworre ich kürzlich: Daß solche Arbeit meiner Profession vnd Beruf nicht zuwider wird mir auch niemand mit grund der Warheit nachsagen / daß ich deswegen in meinem Beruf das geringste versumt: Dann ich nur die müßige Zeit / welche andere mit spaziren vnd andern Ergötzlichkeiten zugebracht / nach meinen verrichteten Professionibus / an solche Arbeit gewandt / sie auch für eine Ergöglichkeit vnd Erquickung des Gemürhs gehalten / vnangesehen / es mir grosse Mühe vnd Arbeit gemacht / daß es aber eine vnnütze Arbeit seyn solte / wird folgend das Widerspiel gezeigt.

Andere möchten sich verlauten lassen / sie manches Stück besser zu practiciren wüßten als ichs vorgeben vnd beschreiben. Diß glaube ich gar wol / vnd vielleicht weiß ichs auch besser / welchs ein jeder durch den discurs von mir erfahren kan. Es muß aber ein schlechter Fechter seyn / der ihm nicht einen vnd den andern Ort reich bevor behält. Dazw 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 trerlich an Tag gegeben / das andere aber / so dem gemeinen Mann zu wissen vnwundtlich / verschwiegen vnd mir vorbehalten / daß wegen mich niemand verdencen wird.

Letzlich 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 Saalbader vnd Kindische Optel in diesem Werck / welche eimig 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 eusserste bemühen müssen. Nihil paruum 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 /

Zugrunde Wasserbullen / mit einem Strohaln auß Bassentwasser
 auffzublasen / allein die Ursach / warum sie rund vnd nit einer andern
 Figur / auch was solche ein getaume Zeit erhalte vnd widerumb zero-
 breche. kan kein gemeiner Mann anzeigen. Ein Physicus oder Naturkün-
 diges wird dazu erforderet. Ein Barwnknecht so an einem Haspel von
 zweyen unterschiednen Farben Schwingen gemacht / darn abwins-
 det / siber / wann der Haspel geschwind umbblawffet / nur die Schwin-
 ge welche eine höhere Farb hat vor der andern. Die Ursach verstehet er
 nicht / ein Opticus aber oder der Sch Kunst Erfahner / kan solche an tag
 geben. Ein Kind wirfft einen Stein in ein Wasser / erstewet sich / das er
 darinn viel Citckel machet / diß ist zwar ein kindische frewd : die Ursach
 aber deß anzuzeigen ist kein Kinderwerck / ein Philosophus / wird sol-
 che zu finden / dazu e. fordert. Wie ihm aber Vitruvius in seinem V Buch
 cap. III. vnd Seneca lib. I. cap. II. quæstion. natural. wie auch Gulielmus Phi-
 lander. solches Kinderwerck zu nutz machen / kan jeder an gedachten Or-
 ten selbst lesen. Aristoteles der Schatffsinnige vnd weise Mann / sezet
 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. Vnter
 andern da er in Mechan. Aristoteles von bewegung der Schiff redet / nim-
 met er sich ein Crampel von den verticillis. das ist ein Creng / daran vier
 Karttblätter stecken / welch / so es die Ruder in die Hand nemen / vnd
 schnell lauffen / an einem Orab umbblawffet / vnd dadurch machet seine
 demonstration von bewegung der Schiff viel leichter. Vnd solcher Ges-
 halt haben sich mit dergleichen Wißenschafften hohe Potentaten /
 Keyser / König. Fürsten vnd Herren delectiret vnd ergöset / wie an sel-
 nem Ort folgen wird.

So wird nun der gånstige vnd aufrichtige Leser mit nit schelten noch verden-
 ken / doch ich breiten Kinderpoffen. hiern einig vnd allein der Ergöskheit vnd de-
 monstration oder breiß halbe vorbracht / vnd ihm mit. a. w. l. n. m. n. gefallen las-
 sen auch mit diesem wenigen vor d. mal ver lieb nemen. Der vngewisselten Zuver-
 sicht. daß so ch verspüret. werde ihm solche meine Arbeit ann. mit / ich ins künfft / ge-
 allen Kunstbegierigen / mehr zu communiciren resolviret. Die Welt anlangend / weis-
 set mit nit / sie werde ihm allen ge raud von / angewehrter Jugend nach / mit auch
 wissen dafür zu danck. Hiemit vnd sämtlich / in dem Almd. tigen zu beharlicher
 Obhalt getrewich e. s. s. s. s.

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.
 Esopus.
 Agatharchus
 Cornelius Agrippa.
 Alhazenus.
 Dantes Aligerius.
 Alexander Magnus.
 Alkindus.
 Alphonsus König in Spanien.
 Alphraganus.
 Ammonius.
 Amphion Thebanus.
 Anaxagoras,
 Anaxemenes.
 Anaximander Milesius.
 Antisthenes.
 Anthemius.
 Antiphora.
 Apelles.
 Petrus Apianus.
 Apollodorus Arithmetica.
 Apollonius Pergeus.
 Apollonius Thyaneus.
 Apulejus.
 Thomas Aquinas.
 Archimedes.

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

B.

Gaspard Bacher.
 Bachon,
 Bernardinus Baldus.
 Balneolus.
 Franciscus Barocius.
 Bartolus.
 D. Basilius.
 Jacobus Baver.
 Beda Anglo-Saxo.
 Johan. Baptista Benedictus.
 Anron: Bernardus Mirandulanus.
 Berosus.
 Biblia.
 Biton.
 Johannes Blanchinus Ferrariensis.
 Boetius.

Johans

Johannes de Sacro Bosco.
 Carolus Bouillus.
 Tycho Brahe.
 Paulus Braun.
 Christoph: Fabian. **Brechtel.**
 Scorgius **Brentel.**
 M. Lucas **Deunn.**
 Bucholzerus.
 Henricus **Wünting.**
 Johannes Bureo.

C.

Gajus Caligula.
 D. Philippus Camerarius.
 Symphorianus Campefius.
 Hieronymus Cardanus.
 Carpion.
 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.**
 Cæsibius.
 Crefiphon.

D.

Christoph. **Dambach.**
 Damianus.
 Dantes.

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

E.

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

F.

Fallopium.
 Johannes **Fauthaber.**
 Favorinus Philosophus.
 Fernelius.
 Orontius Finæus.
 Thomas de **Fluctibus.**
 Dominicus **Fontana Milis.**
Gemma Frisius.

Fufficius.

Register der Authorum.

Pufficius.

Joseph. Furtenbach.

G.

Galenus.

Galileus Galilæi.

Henricus Gallus.

A. Gellius.

Gelo der König.

Conradus Gesnerus.

Goliath.

Golonitsch.

Cajus Gracchus.

Henricus Grammaticus.

H.

Christian. Haiden.

Georgius Hartman.

Johann Hauer.

Erhart Helm.

Andreas Helmsreich.

D. Georgius Henischiuss.

Henricus der ander.

Hercules.

Hermes.

Hermogenes.

Herodotus.

Heron Alexandrinus.

Hesiodus.

Hiero der König.

S. Hieronymus.

Wolfgang Hildebrand.

Hipparchus.

Hippocrates.

Homerus.

Johannes Homilius.

Horatius.

Hypicles Alexandrinus.

I.

**Jacobus der Schotten König.
Wenzel Jamniger.**

Icarus.

Ictinus.

Johannes Evangelista.

Josephus.

S. Irenæus.

Ismenias Thebanus.

Isiodorus.

Jubal.

Julius Cæsar.

K.

M. Johannes Keplerus.

Der Zürchtische Keyser.

Jacob. Köbel.

Franz Köppler.

Johannes Künzperger.

L.

Lamech.

M. Thomas Lanfius.

Johann Lender.

Leo Decimus.

Leucippus.

Elias Levita.

Linus.

Zacharias Lochner.

Lucretius.

D. Martinus Lutherus.

Lycurgus.

Lyncæus.

M.

Macrobius.

Magellanus.

Johannes Antonius Maginus.

Graf von Mansfeld.

Marcio.

O

Simon

- Simon Marius.
 Marcellus.
 Marlois.
 Franciscus Maurolicus Messanensis.
 Maximilianus der Keyser.
 Cosmus de Medicis.
 Michael Medina.
 Hieronymus Megisserus.
 Petrus Meranes.
 Mercurius.
 Meragenes.
 Midas der Köntg.
 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 Oretich
 Og der Köntg.
 Olympius.
 S. Origenes.
 Orion.
 Orontius.
 Orpheus.
 Wolfgang Orehner.
- Orus.
 Joannes Owenus.
- P.
- F. Lucas Paciulus de Burgis.
 Pappus.
 Theophrastus Paracelsus.
 Paulus Quintus Papa.
 Paulus Tertius Papa.
 Jacobus Peletarius.
 Joannes Pena.
 Pericles.
 Nicolaus Petri.
 Georgius Peurbachius.
 Pheron der Köntg.
 Gulielmus Philander.
 Philo.
 Philolaus Tarentinus.
 Phydias.
 M. Michael Picartus.
 Franciscus Picus.
 Joan: Picus Mirandulanus.
 Johannes Pisanus.
 Plato.
 Plinius.
 Plutarchus.
 Polycles.
 Pompejus Magnus.
 Porphyrius.
 Johannes Baptista Porta.
 Gulielmus Philander.
 Philippus der Köntg.
 Praxiteles.
 M. Johannes Prætorius.
 Proclus Lycius.
 Protheus.
 Protogenes.
 Ptolomæus.

Register der Authorum.

11

Pythagoras.

König des Landes **Quinea.**
M. Fabius **Quintilianus.**
R.

Petrus Ramus.

Rationale Divinorum.

Camillus Reverta.

Johannes Ray.

Johannes de Regiomonte.

Johan: Ludovic: Kemme, in.

Ambrosius Rhodius.

Adam Rief.

Fridericus Risnerus.

D. Gualtherus H. Rivius.

Erasmus Roderodamus.

Rogierius.

Gabriel Kollhagen.

Georgius Kollhagen.

Peter Kot.

Christophorus Rudolf.

S.

Salomon der König.

Kabbi Samtok.

Santes Sanctorius.

Satyrus.

Saver.

Saul der König.

Scaliger.

Johannes Scheidel.

Thom: Lambert. **Schenckel.**

Christoph. **Scherer.**

Bartholomäus Schönborni.

Andreas Schönerus.

M. Daniel Schwenker.

Thomas **Schweider.**

Antonius **Schulz.**

Scopas Syracusius.

Scopinas.

Bartholomäus Scultetus.

Gustavus Selenus D. B. & L.

Seneca.

Sepher Harcabia.

Publius Septimus.

Serlius.

Severus.

Sphinx.

Diodorus Siculus.

Johannes Silberhorn.

Laurentius Sirigacci.

Sixtus Quintus Papa.

Socrates.

Solinus.

Snellius.

Sosigenes.

Franciscus Spinola.

Johannes Stabius.

Johannes Stadius.

Stasirates.

Andreas Stibonius.

Michael Stifelius.

Laurentius Stör.

Johannes Stopflerinus.

Strabo.

Julius Syreneus.

T.

Nicolaus Tartalius.

D. Nicolaus Taurellus.

Thales Milesius.

Thales Cretensis.

Thamyris.

Themistocles.

Theodosius.

Philip. Theophrastus Paracelsus.

C 2;

Thessa.

Theſſalus.
Thucydides.
Timæus Locrus.
Timantes.
Franciscus Tridenteus.
Trithemius.
Hanns Troſchel.

V.

Georgius Valla.
Varro.
Guidus Ubaldus.
Johannes Vernerus.
Victor Papa.
P. Vilalpande.
Virgilius.
Vitalianus.
Virello.

M. Vitruvius.
Caſpar Brenhofer.

W.

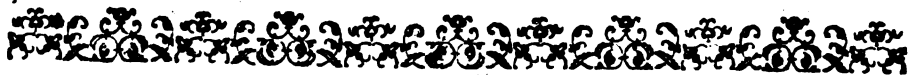
Johannes Weber.
Simon Weber.
D. Johan. Jacob. Weſter.
M. Johannes Widman.
Widkindus.

X.

Xenocrates.
Dio Xiphilinus.

Z.

Bartholomæus Zambertus,
Zenodorus.
Zonara.
Leonhard Zabler.



EPIGRAMMATA,

Guter Freund.

<p>Wann dir ſchwer wird der Arbeit Laſt/ Und ſich zu dir will bringen Saturnus der trawrige Gaſt/ Sein humor dir bey ſ'bringen. Weid vor allem den Miſſgaang/ Daß er dir nicht benomme: Der Veneri ja nicht nachhang/ Bacchus läßt dich nicht fromme. Von Jener haſt du wenig Ehr/ Dieſer bringe dich vmb's Leben. Wöß Geſellſchafft ſiech je länger je mehr/ Dem Spiel ſey nicht ergeben!</p>	<p>Böſe Geſellſchafft dich verführe Und machet dich gar entel. Das Spielen dich ofte aufſpolire/ Und ſeret dir den Deuſel. Wilt du die Zeit wol bringen hin/ So nimb diß Buch zur Hande: Ergöge damit Mut und Sinn/ Eß auff trawrige Bände. Hertinn findeſt Ergögligete So ohn Nutz nicht abgehett/ Damit du vertreibett die Zeit/ Wol dem ſo es verſtehet.</p>
---	---

Faciebat in honorem Dni. Authoris

D. J. S. D.

Eius

Ein anders.

Wann Zoilus gasset hie rein/
 Momus herrect die Nase sein/
 Werden sie beed ihr Müchlein süß/
 Wie grobe Schwein darinnen wüßn/
 Vor allen aber reformiern,
 Daß der Auctor hie ein thu süßen/
 Viel kindisch ding/ vnd schlechten Danc/
 Den Knaben in der Schul betanne.
 Wenn mit diesem ihrem richten
 Werden sie hie gar wenig schiltchen.
 Ein kluger Mann weiß vnter dessen
 Wer Aristoteles gewesen;
 Der viel Kindisch bringt auff die Don
 Wegen der demonstration.
 Darinnen groß Subtilität
 Gar oft vnd viel verborgen steht.
 Ein Kind weiß daß ein schwerer Stein

So geworffen mit Vortheil sein
 Auffß Wasser/ eilich Sprung verricht.
 Aber die Ursach weiß es nicht/
 Ein Glechter Mann sich vnterwindt/
 Läßt nicht nach biß er Ursach findt.
 Er sucht aber was er begehrt
 In der Philosophia werth.
 Drum wird ein Weiser sehen vhende
 Was sey des Authoris intent:
 Daß er Kindische Sach einfübrt
 Damit ers künstlich demonstrir,
 Vnd also die Jugend angewehnt;
 Höhere Sachen zu verstehn.
 Drum Zoile wend ab dein Gschick/
 Mome deins tadlens dürffn wir nicht.
 Dem Authori der Ruhm gebührt/
 Weil er den Leser delectiert,

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



Das dritte.

W Der Wein gut ist vnd gerecht/
 lobt er sich selbst am Reypen/
 Wo er aber ist gering vnd schlecht/
 Muß man ihn erst außschreyen.
 Also ich vor vnnötig ach/
 Diß Buch zu commendiren,
 Welches sich selbst lobwürdig macht/
 Wie der Leser wird spüren.

Ich belenne mit Herz vnd Mund/
 Daß es mich thät erfreuen/
 Als ich nur darinn laß ein Stund/
 Die Zeit thät mich nicht reuen.
 Ich bitte nun mehr D Freunde werth
 Fahrt fort/ hat nicht zu rücke/
 Diß Wert euren Nechsten verehrt/
 Gott geb euch Hail vnd Glück.

F.

S. P. L. L.

E iij

Der

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



Als das Rechnen vor eine treffliche Kunst vnd was Nutzen sie allen
 Ständen auff der ganzen Welt bringet / haben vor vielen vnd wenig
 Jahren / eine grosse Anzahl gelehrter Männer in ihren Schriften vmb
 ständlich außgeführt vnd sonderlich dargebracht / also daß solche
 alhie weitläufftig zu rümen vnd mit hohen Worten herauß zu stel
 chen / gang vnd da; Wir lassen vns aber einig vnd allein an des tieff
 sünigen vnd weltweisen Manns *Aristoteles* Urtheil von gedachter Kunst begnügen /
 welcher sie allen Mathematischen Wissenschaften weit vorgehet vnd für die Edelste
 darunter hält; nicht allein wegen ihres grossen Nutzen / sondern auch weil sie vor sich
 selbst vollkommen vnd keiner andern Mat. ematischen Wissenschaft zu ihrer Verlich
 tung bedürfftig / da hingegen sie andern fast alle mit hülf vñ zuthun der Rechenkunst
 erst ihre vollkommenheit erretzen. Anderer aller zugeschweigen / wann wir nur die
 Singkunst vordie 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 / daß in die lieblichsten Zusammenstimmungen auß dem
 Zahlen vnd rechnen zuweg bringet / künstlich zusamordnet vnd versetzet / welches die
 Gelehrten dem Samtlichen weltweisen *Pythagora* zuschreiben: Dieser / als er vngesagt
 vor einer Schmitzen fürüber gieng / eine schöne zusamstimmung in den Hämerschlä
 gen hörte / in artzame vnd er sach ferret nachdachte / befand / daß ein solche lieb
 liche Zusamstimmung t. beschaffenheit der Hämmer / nach dem sie groß oder klein /
 schwer oder leicht / bestehe vnd in der Rechenkunst gegründet sey; Darauf kam die
 Harmonische progression vnd Rechnung erfunden: Also daß die Singkunst fast in
 nichts anderst als in einer Harmonischen Rechnung bestehe: Gestweige anderer
 Mathematischen Wissenschaften vnd Künsten / von welchen eben dergleichen in waar
 heit kan gesagt werden. Nun ist aber einem gelehrten Mann nit genaw / was im Hauß
 halten vnd zur nahrung von nöten rechnen können / weils ihme auch ein gemeiner
 vnd vngelahrter leichtlich nachthun kan: Sondern daß er weiter in der Rechenkunst
 sonfahre / die vrsach vnd grund gemeiner Rechnung vnd andre wissenschaften sonst
 alle in die Rechen tragen oder den Beuel füllen / erforsche vnd außteble; Dannen
 hero der weise Heid *Piavo* reche vnd wol gesagt: Die Rechenkunst zu vielen ingen nutz
 vnd sehr lieblich sey / wann mans der wissenschaft halben / vnd nicht groß Gut dan
 erroutern / lerne. Welchs wol in artz genommen der Wundermann *Archimedes* / er sich
 mit theils hohen vnd nützlichen / theils mit lustigen / wunderlichen vnd in der Rechen
 kunst

kunft gegnündeten Aufgaben ergöset/ auch andere damit zu erfreuen vnd unterrichten an tag geben: Dañ ist vnser andern das nit wunderbarlich vnd lieblich/wann er eine Zahl sezet/welche gewis/ eigentlich vnd vnwidersprechlich gröffer/als die Summa aller San/ könnlein/so in der Höle des größern Himmels ligen könnten? da er l och ein Könnlein Sands nit gröffer nimet / als den zehentausendsten theilet: es Raentoris; von welchem wir an seinem Dre außführlicher handeln wer/en. Vnd ob es alles richtig vnd gewis/so wirds doch von dem Pöfel verlacher vñ vor vnmöglich gehalten/welchs *Auchimedes* vorher gesehen/vnd daß viel darüber lachen würden/ zuvor gesagt. Wer den Beweis *Archimedis* verleset/: arffs nit glauben/sonder weiß es vngeweifelt vñ gewis. Vnd ob ferner etß nichts zur Nahrung des Leibs dienet/so dienet es doch zur Nahrung des Gemüths vnd mehrung der Wissenschaft! Was ist aber etnem Weltweisen verständigten Rañ lieber vnd besser/ als täglich zu lernen / auch etnig vnd alleñ/ daß er viel wisse vnd erfahre/sich zu bemühen. Damit ich aber zu meinem Vorhaben gerethen möge/ist nicht vnbelannt/wie die vorneme vnd sabelte Männer *Heronymus Cardanus*, *Johannes Buteo*, *Nicolaus Tartalius* vnd andere der Rechenkunst Erfahrene/In dergleichen lustigen Rechnungen den Beweis vnd Grund zu finden sich bemühet: Nur ein Ex/empel zu erzeihen / so weisen sie die Ursach/ warum b 12 Personen an einem Tisch sitzend/ihre Stelle 479201600 mahl/daß sie nicht einmahl wie das ander geordnet / verendern mögen; Welchs der Rechenkunst Vnersfahrne mit ihrer Vernunft nitimmermehr ergreifen können. Andere Rechenmeister als *M. Johannes Widman* / *Henricus Grammaton*, *Adam Dietß* / *Gemma Frisius*, *Christophorus Rudolphus* von Eulen / *D. Georgius Henrichius*, *Micbaill Stifel*, *Simon Jacob* von Coburg/die Nürnbergische Newdrucker / *Johannes Wecker* / *Nicolaus Petri*, *Andreas Helmreich* / *Antonius Schulz* /c. haben nützlich: vnd gute Rechenbücher/darinn nicht allein was zur Kaufmannschafft vnd Haußalten notwendig/sondern auch viel/so nur in der Wissenschaft berichet vnd beschet/etliches aber zu Erweckung Kurzkwell dienlich/geschrieben.

Zum Exempel/ so einer ein Zahl in Sinn genommen hätte/welche 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 vnd an welchem Glied. Item / so drey Sachen unterschiedlich von dreyen Personen verbor/gen würden/ außzurechnen/welche jede Person genommen/

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

Weil ich dann in meiner Jugend mich mit solchen Auffgaben auch vielfältig delectiret vnd erzöhet / hernach aber in junemung 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 Französichen Authoris vnd meinen collectaneis zusam̄ geschrieben / vnd in folgendem ersten Theil dieser Erquickstunden / theils mit den demonstrationibus vnd Beweis / theils aber / damit dem Leser auch etwas aufzudencken an die Hand gegeben würde / ohne Beweis / an Tag geben. Der günstige Leser woll damit vor lieb nemen / vnd solches zu seiner Ergözung / 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/multiplier 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 sich genommen, die heiß ihn triplirn / thum 18/halbirn 9/wider triplirn 27. Soer dir nun solche sage/vnd du mit 9 abtheilst/kommen 3/mit 2 multiplier/gib 6 die Zahl so in Sinn genommen worden.

Solche deine division aber zu verbergen/das sie unvermercklich bleibe / so nimd etliche Zahlen so sich mit 9 dividirn lassen, das 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/bis er näher 9 abziehen kan / merck alsdenn / wie oft in solcher Subtraction 9 von seinem Triplat genommen werde; frag auch leztlich/ob er noch eins davon nemen möge/damit du erfahrest / ob noch etwas vorhanden/welchs geschichte/wann sein Zahl vngerad gewest / dupplier wie oft er 9 genommen/hat er leztlich 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 2492. Heiß ihns triplirn/korrien 7356 solchs halbir / wird 3678. solchs wider triplirn/gib 11034. Heiß ihn von solcher Zahl subtrahirn 90000/das kan er nicht / nenne ihme des wegen 90000/das kan er abziehen/rest 2034. Heiß ihn noch ein mal subtrahirn 9000/das kan er nicht thun/heiß 900 abziehen/das wird er 2 mal thumt bleib erstlich 1134. Zum andern 234. davon 90 zweymahl / rest erstlich 144 Zum andern 54. ferner 81/72 vil 63. kan er nicht abziehen/nenne 54. bleib

Erster Theil der Erquickstunden.

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 :

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

Ein ander Exempel/so er aber genommen 131. Heiß ihn ersplirn/wird
 393/halbirn wird $196\frac{1}{2}$ / solches wider ersplirn/thut $589\frac{1}{2}$. Heiß ihn sub-
 trahirn $90000/9000/900$ /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 subtrahire er 45/rest $4\frac{1}{2}$. mehr eins/rest 3 $\frac{1}{2}$. welches wir nicht weiter
 in acht nemen.

$$\begin{array}{r}
 90 \\
 6 \\
 \hline
 540 \\
 45 \\
 \hline
 585 \\
 9) \quad 65 \\
 \hline
 2
 \end{array}$$

131 Die begerte Zahl.

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

Dem

Den Grund vnd Beweis solcher Handlung zu finden ist nicht schwer/
Dann/man multiplicirt zweymahl mit 3/vnd halbir; zwischen solchen mul-
tiplicirn einmal/welchs eben so viel/wann das multiplicirn auff einander kds
me/vnd zu letzt das halbirn folgete. Weil aber mit 2mal 3 multiplicirn/eben
so viel bringt/als so man einmal mit 9 multiplicirt (wiewol jenes den Dwiß
senden verborgener) vnd das Product halbirte 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 mantheils den halben Theil mit 9/vnd du-
plir zu letzt/bringt eins so viel als das ander: Weil nun die Drsach solcher
Regel bewußt/kan ihme ein jeder mehr dergleiche Regel nach belieben machz.

Zum Exempel/es habe einer in Sß 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
triplir/gibt 18 /dazu eins wegen des überbleibens bey der division $25\frac{1}{3}$ mit
 6 /so kommet die begehrte 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 gibt 23 /diß wls
der triplirn thut 69 . So che Zahl mit 9 dividirt bringe $7\frac{2}{3}$. diß duplir/ 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 bringe $10\frac{1}{3}$ diß wider duplirn/ bringe $20\frac{2}{3}$. So er dir nun solche
Zahl entdecket/dividirt mit 4 kommen $5\frac{1}{2}$ /solche triplir/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 Sackel trage.

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

Erster Theil der Erquickstunden.

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 Gelds 105 stück gewesen.

Zum Exempel / einer hätte 32 stück aller ley oder einer ley 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. Lechlich 32 mit sieben überschlagen / läßt überig 4. Dafür geschrieben 4 mal 15 thut 60. Nun solche 3 Zahlen addirt geben

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

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

Das ander Exempel: Einer hat genommen 30 / mit 3 vnd 5 überschossen / geht gerad auff / mit 7 aber bleibe 2 / dafür nimbe 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 lechlich gedachte Zahl mit 7 dividirt / bringt die dritte Zahl 15.

Die III. Auffgab.

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/leztlich multiplicier auch den rest bey 8 mit 105/ summier die Product vnd theil mit 840/ (dann diese Regel erstreckt sich bis auff 840/weiln 3mal 5 thun 15/ vnd 15 mahl 7 thun 105 / vnd 8 mahl 105 thun 840.) so zeigt der Rest die vorgere 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. Addir vnd dividier mit 840. so kommet die begerte Zahl 100.

280	
240	10
42 —	840 (Facit 100.
940	840

Dann so man dividirt 840 mit 3 kommen 280. mit 7 kornet 120/mit 2 kommen 105. Leztlich weil 4 Zahl seynd/sagt man 3mal 3 ist 9. vnd 7mal 9 ist 63/vnd 8mal 63 ist 504/solchs subtrahire von 840/bleiben 336/ vil so viel setz man für eins wann das Getz mit 5 überschossen wird. So man aber noch grössere Zahlenerfahren wolte/wilse 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

— Author —

Sag er 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 überbleib/schneide von hinten 2 Nulla ab so bleibe die begehrte Zahl.

Zum Exempel, Einer habe genommen 20.

D ij

20

20
2
40
4
44
5
220
12
232
10
2320
320
2000

Hier ist in acht zu nemen/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 sollte 20 seyn.

Zum andern/darff man nicht eben mit 10 multipliciren/wann man nur zende 32 abziehet/vnd hernach ein Nulla wegthut/als

20
2
40
4
44
5
220
12
232
32
200

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

Die demonstration oder grund solcher würcung zu finden / ist bekant
warumb nach dem ersten weg das eine Nulla zur rechten Hand wegge-
worfen wird: Dann weil ich zu letzt mit 10 multiplicire / so wider ein Nulla abge-
schnitten wird / ist so wider mit 10 dividirt / wollen derwegen nur den andern
weg demonstrirn, vnd weisen wo die 32 herkommen so man abzucht / vnd
warumb das residuum oder der Rest eben die genoffene Zahl wider bringet:
Weiln ich erstlich mit 2 / hernach mit 5 multiplicir / ist so viel als wail
ich mit 10 multiplicir hätte / käme also im gesezten Exempel 200 / ferner weil
ich 4 dazu thue / vñ die Summa mit 5 multiplicir / kostt mir vmb 4 mal 5 / das
ist 20 so viel / vnd so ich endlich die droben gesezte 12 dazu addir / kostt vmb
12 zu viel. 12 vnd 20 aber / ist 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 2 mal so viel als ad-
dir worden / subtrahirn / Heiß dir endlich die Zahl sägen / dividir 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: gesezt man addir vnd
subtrahir nichts / so kompt so viel wann man die Zahl duplirt vnd wider hal-
birt

Dir/ als was im anfang gestanden/ so man nun solche Zahl mit 4 multiplicirt vnd wider mit 4 dividirt/ ist richtig/ daß wider so viel kommet als anfangs genommen worden. Damit aber die Sache etwas verdunkelter vorgegeben werde/ heisset man etwas dazu addirt/ ist nun leglich die Frag/ warum man solche duplirt vnd subtrahirt soll? Antwort: weil ich nach dem duplirt 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/ deswegen muß man sie dopelt abziehen/ vnd wider mit 4 dividirt/ so bleibt die erstgenommene Zahl allein über.

Die VI. Auffgab.

Auff ein andere Manier eine Zahl zu errathen.

Henrici Grammaei.

Laß die genommene Zahl halbirn/ vnd beedes addirn/ so ein halbs hers außkame/ laß eins dafür dazu thun du aber behalte etns im Sinn: Laß die Summa wider halbirn/ vnd beide Zahlen addirn/ kommet im halbirn wider ein halbes/ laß wie zuvor eins addirn/ du aber behalte dafür 2 im Sinn/ heß die letzte Summa mit 9 dividirt/ oder brauch Zahlen so man mit 9 dividirt kan wie droben in der ersten Auffgab/ so offte du 9 findest/ so offte sey vier/ vnd addir die behaltenen etns vnd zwen so derer vorhanden dazu/ so findet sich eine Summa der genommenen Zahl.

Weiln aber viererley Casus oder Fall sich hierfien 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 vorgewonnene Zahl sey 24.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 12 \\
 \hline
 36 \\
 18 \\
 \hline
 54 \\
 9) \quad 6 \\
 \quad 4 \\
 \hline
 24
 \end{array}$$

Erster Theil der Erquickstunden.

25

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

$$\begin{array}{r}
 117 \\
 \hline
 59 \\
 \hline
 176 \\
 88 \\
 \hline
 2) \quad 264 \quad \circ \\
 \hline
 29 \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 116 \\
 1 \\
 \hline
 117
 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r}
 10 \\
 \hline
 5 \\
 \hline
 15 \\
 8 \\
 \hline
 2) \quad 23 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 8 \\
 2 \\
 \hline
 10
 \end{array}$$

Der vierde und letzte Fall/wann bey beiden halbiern Bruch kommet/die Zahl sey 7.

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 4 \\
 \hline
 11 \\
 6 \\
 \hline
 2) \quad 17 \\
 \hline
 1 \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 4 \\
 1 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 7
 \end{array}$$

Ⓔ

Den

Erster Theil der Erquickstunden.

Den Grund vnd demonstration solcher Regel zu finden / were mir schwer gefallen / wonicht die edle Algebra das beste gethan / außser solcher aber durch gemeines rechnen den Grund zu finden ist das vornembste / das 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 $1\frac{1}{2}$ / dis wider halb gibt $\frac{1}{4}$ zu $1\frac{1}{2}$ thut $2\frac{1}{4}$.

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

Dan setzen wir in die goldene Regel / nach art der Gesellschafts Rechnung also:

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

$2\frac{1}{4}$ gibt mir 54 / was gibt mir 1

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

$$\begin{array}{r} 9) \quad \frac{9}{1} \quad \frac{54}{6} \quad \frac{14}{4} \\ \hline \quad \quad \quad 4 \end{array}$$

Letzlich das Mittel mit den fördern dividirn / den quotienten mit 4 multiplicirn / gibt die Zahl 24.

Hierbey ist eine nothwendige Erinnerung in acht zu nemen: Dant ob gleich die Rechenmeister in ihren Büchern besserer Ordnung haben / ihre Schüler lehren / sie sollen in der goldenen Regel das Hinder 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 Hinder multiplicire.

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

Die VII. Auffgab.

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

Laf

Erster Theil der Erquickstunden.

27

Lasse mit 3 multipliciren das Product halbirn / das halb mit 6 multipliciren / heiff dir das Product sagen / dividirs mit 9 / so findet sich ein quotient der begeren Zahl gleich. Zum Exempel die Zahl sey 104.

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

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

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

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

Die IX. Auffgab.

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

Lasse einen ein Zahl so ihm beliebt schreiben / und duplirn / dazu neme dir ohne eine gerade Zahl zum Duplat zu addirn / nach deinem gefallen. Die Summa lass halbirn / und davon nemen die erste Zahl / so bleibet über der halbe

E h.

halbe

Erster Theil der Erquickstunden.

Halbe Theil deiner geraden genommenen Zahl / die kanst du ihm als balden
sagen / das nemlich diese die letzte gewest welche er geschrieben.

Zum Exempel / einer habe die Zahl 11 geschrieben.

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 2 \\
 \hline
 22 \\
 12 \\
 \hline
 2) \quad 34 \\
 17 \\
 \hline
 11 \\
 \hline
 6
 \end{array}$$

Hier bleibt 6 / welches 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.

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 2 \\
 \hline
 14 \\
 19 \\
 \hline
 2) \quad 33 \\
 16 \frac{1}{2} \\
 7 \\
 \hline
 9 \frac{1}{2} \text{ ist der halbe theil auß } 19.
 \end{array}$$

Solches stück aber noch besser zu verbergen / kan man zur letzten Zahl
noch eine dabey ein Bruch / addirn heissen: Zum Exempel im ersten Exem-
pel zu 6. addire $2\frac{1}{2}$ / kommet $8\frac{1}{2}$.

Die demonstration findet sich leichtlich / weil einer seine Zahl dupli-
ret / 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 addirn vnd duplirn lassen / so ist
dein vnd sein Zahl duplirt / so man nun beede Duplat addirt vnd wider hal-
birt / 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 weis/ohne Frage eine Zahl zu errathen/so ein andrer auffgeschrieben/auß dem Französischen Büchl.

Heiß einen eine Zahl auff den Tisch schreiben welche ihn beliebet/doch dir unwissend; 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/multiplircrn/das Product mit einer von dir erdachten Zahl dividirn; den quotienten heiß wider mit einer Zahl deines gefallens multiplircrn/vnd das Product mehrmahl mit seiner ersten Zahl dividirn/diß thu du auch alles; so bekommst du eben den quotienten / welchen der ander hat/ kanst deswegen sagen / was für ein Zahl der ander auffgeschrieben / vnd ist wunderbarlich 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 multiplircrn / vnd multiplircr 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 multiplircrt / kommen ihm 30/dir 45. Diese beide zum vierdten wider mit 2 multiplircrt/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 erfigenommene Zahl wissen woltest/kans durch ein einige Frag geschehen / du aber mußt dich nicht stellen/ als ob du sein letz gescriebenen quotienten wissest / heiß ihn zu solchem seine erstlich genommene

Zahl addiren/vnd die Summa anzeigen / wann du nur dein letzten quotien-
ten davon subtrahirst/bleibet sein erstgenommene Zahl.

Auff die demonstration vnd Grund zukommen / so ist auß der 15
Aufgab des 5 Buchs Euclidis bekant/weil die 20 Zahlen 4 vnd 6 jede mit
3 multiplicirt werden/das sich 4 zu 6 verhalten/wie in den productis 12 zu
18. Also auch weils beide 12 vnd 18 jede mit 2 dividirt werden/auch 6 vnd
9 herauß kommen/verhält sich 12 zu 18 wie 6 zu 9. Deswegen durch die 9
Aufgab 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 weils solche 30 vnd 45 mehrmal
mit einerley Zahl als 2 multiplicirt werden / vnd 60 vnd 90 herfür
bringen / wird sich obangezeigter vrsach halben 30 zu 45 verhalten wie 60
zu 90. Also auch die erste 20 Zahl 4 zu 6/wie 60 zu 90. Sehen deswegen
gedachte 4 Zahlen in der proportion also:

$$4 \quad - \quad 6 \quad - \quad 60 \quad - \quad 90.$$

Deswegen nach der 16 Aufgab des 5 Buchs Euclidis, wann sie folg-
ender gestalt versetzt werden/senn sie auch proportionirt

$$4 \quad - \quad 60 \quad - \quad 6 \quad - \quad 90.$$

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

Die X. Aufgab.

Auff eine andere art vngesragt einem eine Zahl so er
geschriben/zu sagen.

Laß ihn eine Zahl erwehlen/du aber nim auch eine wie in vorhergehender
der Aufgab. Multipliciret beide ein jeder seine Zahl / mit einer von dir ge-
nannten Zahl/nenne ferner eine andere Zahl vnd addiret beide jeder zu sei-
nem Product / die Summa dividirt mit der Zahl damit man multiplicirt/
von seinem quotienten ziehe ein jeder sein erstlich genommene Zahl / vnd neme
deine zu letzt übriggebliebene Zahl / die wird seiner gleich seyn: Sehe er
hab 7/du 8.
Seine

Erster Theil der Erquickstunden.

Seine Zahl.	Deine Zahl.
7	8
5	5
<hr/>	<hr/>
35	40
20	10
<hr/>	<hr/>
5) 45	50
9	10
7	8
<hr/>	<hr/>
2	2

Ein ander Exempel mit Brüchen.

Sein Zahl.	Dein Zahl.
$8\frac{1}{2}$	2
4	4
<hr/>	<hr/>
34	8
7	7
<hr/>	<hr/>
41	15
<hr/>	<hr/>
$10\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{4}$
$8\frac{1}{2}$	2
<hr/>	<hr/>
$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{4}$

Sodü aber die genommene Zahl wissen und aussprechen woltest / So verfare aller massen wie in nechst vorhergehender Aufgab/ als so er $1\frac{1}{2}$ addirt zu $8\frac{1}{2}$ kommet $10\frac{1}{2}$ / davon deine restirende Zahl $1\frac{1}{2}$ rest $8\frac{1}{2}$.

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

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

Erster Theil der Erquickstunden.

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 64 \\ 16 \\ \hline 40) 80 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 24 \\ 16 \\ \hline 40) 40 \\ \hline 1 \end{array}$$

Ist deswegen von nöthen/das man eben wider mit der jenigen 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 könnne/du aber mercke das für 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 lest nichts dazu addirt werden/weil die Zahl als bald kommet/wann man mit 4 multiplicirt.

Zum Exempet die genommene Zahl sey 7.

$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 21 \\ 1 \\ \hline 22 \\ 11 \\ 3 \\ \hline 33 \\ 1 \\ \hline 2) 34 \\ 9) 17 \\ \hline 1 \\ 4 \\ \hline 4 \\ 1 \\ 2 \\ \hline 7 \end{array}$$

(1 oder mit Brüchen

$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 21 \\ \hline 10\frac{1}{2} \\ 3 \\ \hline 31\frac{1}{2} \\ 9) 15\frac{1}{2} \\ \hline 1\frac{2}{3} \\ 4 \\ \hline 7 \end{array}$$

Damit

Damit er dir aber gar nichts sagen dürffe / so brauche die neuer Zahl wie oben in der ersten Auffgab.

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

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 3 \\
 1\frac{1}{2} \\
 \hline
 3 \\
 \hline
 4\frac{1}{2} \\
 \hline
 2\frac{1}{2} \\
 \hline
 9
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 15\frac{1}{2} \\
 1\frac{1}{2} \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 7
 \end{array}
 \quad
 \frac{1}{4}$$

Die XII. Auffgab.

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

Weiln diß ein sonder geheimes Secret / hat es das ansehen/ als habe der Françoßische Author mit fleiß dunckel vnd kurz vorgebracht/ vnd hätte ich nit auff die demonstration gesehen / würde ich schwerlich darhin der kommen seyn: Weiln aber in gedachter Auffgab sich vielerley casus oder Fall befinden/ will ich solche ordentlich vnd deutlicher 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 ganz vnd halbe addirn/ die Summa wider halb nemen vnd zu dem ganzen addirn. 1 Ferner von solcher letzten Summa subtrahire er das Duplat seiner Zahl das übrig gebliebene letztlich das ganze kommen dividirt er mit 2 / so er nun sagt er könne es nicht thun / ist eine anzeigung daß es eins sey / so sag du nun ein mal 4 ist 4 / vnd diß ist sein sein genommene Zahl.

Erster Theil der Erquickstunden.

4
2

6
3

9
8

1
4

4

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

Man verfähret in in diesem Fall wie im ersten / wann aber die Subtraction verrichte / heiß ihn das überbliebene mit 2 dividiren / was kommt noch einmahl mit 2 vnd diß so lang bis es auffgehret.

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. Und also fort in gleicher Geometrischen progression, so weit es dienotdurfft erheisset. Was du nun gesetzt multiplicirer mit 4 / so kommet seine Zahl / die du ihme dan kanst anzeigen. Die Zahlen seynd zum Exempel: 8. 16. 32.

8
4

12
6

18
16

2) 2

1
2

2
4

8

16
8

24
12

36
32

2) 4

2) 2

1
4

4
4

16

32
16

48
24

72
64

2) 8

2) 4

2) 2

1
8

8
4

32

Der

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

So die Zahlen sich nit gerad halb nemen lassen/das ist wann sie ungerad seyn/lasse vor das halbe welchs kommet/ein ganges sehen.

Ist die erste Zahl ungerad/so subtrahir gar zu letzt 3 von deiner summa.

Ist aber die ander ungerad nur 2/ deswegen so beide ungerad subtrahirt man 5.

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

Wann aber beide ort ungerad/fället der casus zugleich in nachfolgende Regel/wann nemlich mit 2 dividirt wird vnd zu letzt eins überbleibe.

Der IV. Fall wann die division mit 2 anfangt/vnd man wie droben mit 4 multiplicirn solte auch eines sagte es blieb ein halbes über.

In diesem Fall sag ihm er soll das halbe nur fahren lassen/du aber mercke bey der 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 ein halbes überbleibe merckte man auch nichts. Nun die genommane Zahl ohne einiger Zahl wissenschaft anzuzeigen/so weistu wie oft man mit 2 dividirt/vnd das man vors erstemahl nimmet 2/ vors andermahl 4 / vors dritte 8c.

Erster Theil der Crauckstunden.

Zum andern/so solche Zahlen auffgeschrieben/abdir die jentigen Zahlen (wo dierer vorhanden) so wegen der letzten divisionen gemercket.

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

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

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

1011	
105	(3)
1117	
719	(2)
2176	
2022	
214	
127	
63	(2)
31	(4)
15	(8)
7	(16)
3	(32)
1	(64)
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 progression Tafel zu schleuniger operation notwendig / hieher setzen.

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

S III

2011

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 erwehlen/so können wir finden/der wievielste Theil dar auß
zu legt überbleibe/vnd warumb man mit 4 multiplietren müsse.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 \hline
 \frac{1}{2} \\
 \hline
 1 - \frac{1}{2} \\
 \hline
 \frac{1}{2} \\
 \hline
 \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \\
 \hline
 0 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 \frac{1}{4}
 \end{array}$$

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

Die XIII. Auffgab:

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

Was Pronic Zahlen seynd/lehret Michaël Stifelius auß dem Boëtio,
sich in Christoff Rudolffs Cos bald im anfang/da wirst du findē/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 wolle/ kan ich
durch sie errahen/eine jede Zahl/so kleiner /vnd mir von einem andern ver-
borgten 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/nim ich auch die Quas-
drat Zahl der Pronicwurzel/diſ 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. und wolte sich solts errathen/so spräche ich : Dividier mir deine Zahl durch 35/ und sag mir was übrig bleib; so müste er sagen das allhie nur eins übrig bleibe/ Dis 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 überleben. Darumb würde ich 1225 mit 18 multiplicirn/so kämen 22050. Dazu müste ich adu dirn das vorbehaltene/nemlich 36/facit 22086. Das müste ich dan dividirn durch 1260/so würden 666 in der division überleben. Dis ist die verborgene Zahl so ich soll errathen.

Das ander Exempel.

Einer verbirgt mir eine Zahl/spriche 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.

Die weil ich dann genommen hab diese Pronic Zahl 10100/ und ihre Pronicwurzel ist 100. und der quotient ist 101. und das quadrat der Pronicwurzel ist 10000/so ihue ich also :

Ich heiß dividirn die verborgene Zahl durch 100/so spricht er mir bleiben 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 kofien 370000/ dazu addir ich die behaltne 7575/so kofien 377575/ die dividir ich durch 10100/so bleiben übrig 3875. als die Zahl so ich errathen sol/ und kan kein andre seyn.

Hierbey ist der Leser zu erinnern / das man etwas näher könne procediren/ und das man auch practiciern möge/ ob gleich die verborgene Zahl kleiner als der divisor oder Theiler.

So du eine Pronic Zahl genoffen als 10100. sprich nur schlecht zu etnem/er soll dir unwissend eine Zahl auff den Tisch schreiben so vnter 10100/ sey sonst wie sie woll : Dann ich setze einer hätte genon. men 2/ so spräch ich er solte sein Zahl durch 100 dividirn/ und sagen was überbleibt / oder so ers nit dividirn köndte/ solte er dir nit sagen/ sonder sein genoffene Zahl für die übergebenen 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 dividirn durch 101 / so spricht er wider es bleibet über 2 / die multiplicier ich mit 10000 / so kosten 20000 / dazu addier ich die behaltene 202 / werden 20292 / die dividier ich durch 10100 / so bleibet übrig 2 / als die begehrte 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 / merke man nach folgende Regel in kleinern Zahlen proponirt:

Nimb ein Zahl ungefahr 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 zu erst genommenen Zahl die vierdie.

Die XIV. Aufgab.

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

Laß einen etliche Rechenpfennig / stuck Gelds oder anders in die Hand nemen / du aber nimd 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 dar auff 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 dar auff gezehl von deinigen / bleiben dir auch 10. Wenn seiner aber 12 gewest / künien von den deinen 6 drauff vnd blieben dir auch 12. Welchs den Unwissenden 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 nur so viel weg thust als er zu wenig auff 18 / solget ja / daß dir müssen so viel überbleiben als er gehabt / daß du aber eß so viel

so viel weg thust als er zuwenig hat auff 1 8/ist gut zu errathen: Dann gesehe er habe 7 zuwenig gehabt daß nicht 1 8 machet/ deswegen hast du dieselben zu viel/thust du nun so viel weg/so behältest du soviel 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 auffgeheth / ist die Frag was diß für eine Zahl sey?

Diese Auffgab pfleget man sonst den damit sie auch zu einem nutz angewendet/also auffzugeben: Einer trägt im Korb Eyr/ die werden alle zerstoßsen/nun wolt man ihms gern bezahlen/wann er nur wüßte wieviel der gewesen waren; doch sagt er das ist mir bewust/wann ich sie zu paaren/Item zu dreyen/mehr zu viereen/serner zu fünff vnd sechs überschossen/allzeit eins übergeblieben sey/zu sibben vnd sibben 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 subtils hie gedencke einzuführen/so wolt er ihme begnügen lassen die Zahl als bald zu nennen/welche mit 2/3/4/5/6/dividirt allzeit eins überlasse/mit 7 aber gerad auffgehet/vnd ist solche 301. Damit aber die Auffgab desto vollkommener sey/hat mich vor gut angesehen/solche Zahl zu finden/zweyer ley art vorzusetzen. Erstlich zwar etwas weitleufftig vnd ohne sonderbare Kunst/zum andern aber/durch eine gewisse vnd kurze Regel.

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



721. 1141. 1561. 1981 u. darauf erscheinet / daß diese Frage / vielerley / ja unendlichliche Facti haben könne; vnd wo hertan das Augenmaß nicht das beste thäte / würde man selten ein treffen / oder man mag auch durch das Gerichte schließen vnd vrtheilen: Dann nicht zu mutmassen / daß ein Person werde 721 Eier oder mehr auff einmahl zu Markt tragen.

Zum andern finde ein Zahl so da mit $2/3/4/5/6$ auffgehe / das geschicht 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 begehrte Zahl / dazu addir eins wird 121. Wann rum solche mit 7 gerad auffgehe / hätten wir / Aber die begehrte Zahl: Nun es aber nit geschicht / dann es bleiben 2 / so subtrahier 2 von 7 / rest 5. Ferner such ein Zahl die in 120 getheilet nicht / mit 7 aber 5 überlasse / vnd die ist 600 / die addir zu gefundenen 121 / kommet 721 / vnd ist auch die begehrte Zahl.

Hier auß ist abzunemen der sach fast vnd Mathematicisch nachzukoffen; man die Auffgab wie sie erstlich gesetzt (nemlich eine Zahl zu finden / welche die vorgegebene Eigenschaften habe) gebrauche / die ander aber schwinden und fahren lasse.

Die XVI. Auffgab.

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 vnggezehl dazu / weiß aber so viel / wann ers zu 2 vnd 2 überschossen einer über geblieben sey / zu 3 vnd 3 aber 2. zu 4 vnd 4 aber 3. zu 5 vnd 5/4. zu 6 vnd 6/5. Restlich 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 Fundamenti mit vorhergehender / deswegen auch die Auflösung fast einerley / wie sichs dann im practicirn befinden wird: Dann nach der ersten art / wann du die Zahl bis auff 17 mit 7 multiplicire / wird kommen 119. die erste begehrte Zahl der Thaler. Die andrs auch zu finden addir wie zuvor 420. so bekommest du folgen-

de Zahlen 119. 539. 959. 1379. u. Nun weil der facti so viel/so vnendlich/
wird man doch vngesehr wissen / ob der Thaler bey 100/500/ oder 900 it.
gewesen vder man kan durch das Maß des Gefäß darinn sie getragen wor-
den/ ein Gewisheit erkennen.

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

Die XVII. Auffgab.

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

Nem/nimb eine Zahl in Sinn so über 3. sey 19. Solche will ich auff
folgende manier erfahren: Nimb ein Zahl so kleiner als 19/ vnd mit 3 auff-
gehe/als 12. 9. 6 u. Gesezt es sey 12/subtrahier 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 bekann. Subtrahier auch 4 von 7 rest 3/ die gib mir auch bekann/
Auf 11 vnd 3 man soll ich 19 findē/geschicht also: Dieweil jetzt der quotiens
4 kleiner als der Rest 7/so dupliert das Collect 11 werden 22. Zuech allmahl
ab den Rest/als fest 3 bleibt 19 die gefundene Zahl. Da aber der quotiens
größer were/addirstu allemahl den Rest der jetzt 3 war/ob dir auch ein zweif-
sel hierinn fürfallen wolte / wirst du doch desselben bald/da du ein wenig in
zahlen geübt/entledigt werden.

Damit du aber die sach haß begreifen mögest/ will ich dir auch ein Ex-
empel geben, darinn man den Rest addirt: Die Zahl sey wider 19. die Zahl
so mit 3 auffgehelt 18/solche von 19 subtrahirt läst übrig eins/vnd 18 mit 3
dividirt/bringt den quotienten 6. Addir 6 vnd 1 werden 7/ vnd subtrahirt
besten. 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 addirt oder subtrahirt 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/dißwegen sage ich nun 2mal 12 ist 24.

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

Ist der quotient aber groß/so ist die differenz desto kleiner/und hingegen ist der quotient klein/so ist die differenz desto größer/das also sumer einerley Zahlen kommen müssen.

Die XIX. Auffgab.

Wiederley Zahlen (deren doch keine über 9.) so etliche Personen in Sinn genommen zu errathen/aus 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/und 10 dazu addirn. Zu solcher Summa soll auch B seine Zahl addirn. Heiß dir diese Summa sagen/subtrahier davon 35 so bleiben die 2 genommene Zahlen über. Zum Exempel/einer als A habe genommen 3/der ander als B, 7.

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 2 \\
 \hline
 6 \\
 5 \\
 \hline
 11 \\
 5 \\
 \hline
 55 \\
 10 \\
 \hline
 65 \\
 7 \\
 \hline
 72 \\
 35 \\
 \hline
 \end{array}$$

A 3.7 B. die 2 gefundenen Zahlen.

So aber 3 Zahlen genommen worden/als A hätte 3. B 7. C 6. So operire man wie zuvor/bis man käme auff die subtraction. So hiesse man noch ein Nulla hinter die Zahl setzen/und dazu des C Zahl nemen. So nun solche Summa bekant als hier 726/so nimd 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 operier wie zuvor/aur daß du
 2 nullen für eins von dem subtrahirn addirst / die 2 letzten Zahlen aber als des C
 und D(als für eine) addirst/ hernach 3 500 abziehst. So 5 Zahlen genommen wer-
 den/addir man 3 nullen/und nimbe davon 3 5000/und also fort/so noch mehr Zahlen
 genommen werden/befüge folgendes Exempel:

3
2

6
5

11
5

55
10

65
7

7200
69

7269
3100

3.7.6.9.
A.B.C.D.

Ⓢ ff

Wilm

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

7269	7212
11	69
7280	7281
3511	3512
3.7.6.9	3.7.6.9
A.B.C.D.	A.B.C.D.

Den grund solcher operation zu finden/erstlich weil am tag/ warumb zu letzt ein Zahl addirt vnd wider subtrahirt wird / als kurz vorher in erstem Exempel 11 / im andern 12 / welchs dem Beweis nichts gibt oder rumbt / sondern nur die Kunst verdecket / lassen wir diese letzte operation auß. Zum andern weil man Nulla dazu thut / an derselben stell Zahlen nimmet so vnter 9 / bleiben selbe Zahlen auch vnderwandelt / vnd seynd eben die Zahlen so man suchet / num ligts jetzt an dem / zu wissen warumb 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 zu multiplicirn mit 5 für selbe 25 / ferner weil ich 10 dazu addirt muß auch hie addirt werden / thut 35. Wann aber solche addition aufgelaßen 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.

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

Die

Die XIX. Aufgab.

Etliche Zahlen/so von vnterschiedlichen Personen vnterschiedlich in Sitt genossen/zugleich zu errachten/auß dem Franzosen.

Die Personen seynb entweder gerad oder vngerad / vnd damit wir die sach desto daß vernemen/wolln wir Regel vnd Exempel mit einander vornemen/vnd erstlich die Regel vngerader Personen: A hat in Sitt genossen 3. B 6. C 7. D 2. E 10. Heiß die erst vnd ander addirn wird 9. die ander vñ dritte wird 13. die dritt vnd vierdt wird 9. die vierdt vñd fünffte wird 12. die fünffte vnd erst wird 13. mercke diese Suttien 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 bleibt 6 als das Duplat der ersten Zahl/welche deßwegen seyn wird 3. vnd weil die erst Zahl mit der andern 9 machet/subtrahir 3 von 9 bleibt 6/für die ander Zahl/vnd weil die ander vñd dritte machen 13/so subtrahir 6 von 13 rest 7/für die dritte Zahl. Also weil die dritte vnd vierde Zahl 9 machen /subtrahir 7 von 9/restirn 2 für die vierde Zahl; Letzlich weil die 4 vnd 5 Zahl thut 12/subtrahir 2 von 12/rest 10/die Zahl deß 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 zwo vnd zwo 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 fünffte Summa; wie auch die ander /vierdt vnd 6/ subtrahier beide Summen von einander/so bleibt deß B duplat/steht also:

I 5
II 7
III 9
IV 11
V 13
VI 10

9 III
13 V
22

7 II
11 IV
10 VI

28
22

6
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. vnd 6 von 11 bleibt 5 des D Zahl. Letztlich 5 von 9 bleibt 4/die Zahl C. Also kan man auch mit wenigern oder mehrern Perjonen/größern oder kleinern Zahlen verfahren vnd operirn.

Zum Grunde dieser Auffgab zugelingen/wollen wir ein Exempel mit 3 Zahlen vornemen. 1. 2. 3. weil ich nun allzeit 2 Zahlen in ein Summa bring/vnd jede Zahl 2 mahl neme/ folget/ daß die 3 Zahlen als Summen 2 mahl so viel machen als die ersten Zahlen/als hie 3. 5. 4. thun 12/ ist 2 mahl mehr als 1. 2. 3. deswegen muß die erste Zahl auff geschehene subtraction dopelt überbleiben/ damit sie aber alsbalden kommen/ wie sie an ihr selbst 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/daß ich sage die Zahl eins/ da doch eins keine Zahl sondern nur ein anfang der Zahl ist: Weil Euclidis andre definition des dritte Buchs lauter/ eine Zahl sey eine meng von vnitäten zusaffien gesetzt. Gewiß ist Euclides ist recht dran/daß eins keine Zahl sey/das sagt er aber nicht: daß eins nicht an statt einer Zahl stehen/oder keine Zahl versetzen könne: dann man hin vnd wider in dem Euclide findet/ daß 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/Grtechisch/Lateinisch oder Teutsches wort hätte in Sinn genommen/durch rechnen zu erlernen was wort es sey?

Diß hab ich auff vorhergehende Auffgab gegründet/ vorher aber muß man wissen/daß 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
ש	פ	ע	ד	ג	ב	א	י	ח	ז	ו	ה	ד	ג	ב	א	י	ח
									400	300	200	100					
									ת	ש	ק						

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														
τ	υ	φ	χ	ψ	ω														

Drittens weilen der Lateiner vnd Teutschen Buchstaben nicht alle Zahlen gelten/wollen wir für beide ein Alphabeth setzen / vnd mit Zahlen in gewisser 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 praxi schreiben / wollen erslich ein Hebräisches Wort nemen : Soll seyn **Th Hadhar**. Weil solch Wort 3 Buchstaben/heiß dir sagen die Zahl der zweyen letzten Buchstaben Daleth vnd Resch. Thun nach obgesagtem Alphabeth 204. diese Zahl merck. Heiß dir auch die Zahl des ersten vnd letzten Buchstaben als des He vnd Resch anzeichnen 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

Addier die 2 ersten Zahl/sohiet 409/davon die drittrestirn 400. Also die erst vnd dritt/davon subtrahir die müler bleiben 9. Endlich addir die ander vnd dritte/subtrahir davon die erste/seyn noch übrig 10. Steht also:

$$\begin{array}{r}
 204 \\
 205 \\
 \hline
 409 \\
 9 \\
 \hline
 2) \frac{400}{200} \\
 7
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 204 \\
 9 \\
 \hline
 213 \\
 205 \\
 \hline
 8 \\
 4 \\
 7
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 205 \\
 9 \\
 \hline
 214 \\
 204 \\
 \hline
 10 \\
 5 \\
 7
 \end{array}$$

5

60

Erster Theil der Erquickstunden.

So du nun solche Zahlen halbiest / vnd suchst sie ober im Hebräischen Alphabeth, so findest du das wort 777 *Hadbar*.

Ein Exempel im Griechischen / wir wollen das wort *πια* 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 / steht also:

11	11	11	41
41	41	50	50
50	52	61	91
	50	41	11
	2	20	80
	1	10	40
	0	1	1

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

39	26	39	39
26	27	27	26
27	53	66	65
	39	26	27
	14	40	38
	7	20	19
	0	0	0

So aber das Wort vier / fünff oder mehr Buchstaben hätte / handeltes man mit den dreyen ersten allermassen wie zuvor / nur müste 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 auffer vorhergehender praxi dazu kommen / mercket man absonderlich:

Wann

Erster Theil der Erquickstunden.

Wann wir dann die Zahlen der drey ersten Buchstaben gefunden / vnd wissen die Summa des dritten vnd vierden / so subtrahirn wir die dritt von solcher Summa / rest die Zahl des vierden Buchstaben / also verfähret man auch mit den 5. 6. siebenden vnd andern. Zum Exempel ich wolte das Wort **WORT** 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 **WRT** / gefunden / vnd der letzte 19 mit dem 4 Buchstaben 24 macht / subtrahirn wir 19 von 24 rest 5 / als die Zahl des vierden Buchstaben **E**. Also weil der vierde vnd 5 thun 23 / subtrahirn wir 5 von 23 bleibt 18 / für das **S**.

Die XXI. Aufgab.

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

Befehl 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	

56

Sum

Erster Theil der Erquickstunden.

Nun sprich zum A, er soll bey der Reye A 0. eine Zahl in Sinn nemen/ sey er neme 15. B soll eine nemen zwischen B 0. sey 12. C zwischen C 0. sey 3. D zwischen D 0. sey 2. Wann solches verricht/must du die Zahlen anders schreiben vnd versetzen/also daß die Reyen zwischen A 0. zu nächst vmb das 0 komme / also bistu gewiß daß des A Zahl am nächsten bey dem Nulla ist/ welche vnter diesen vieren aber genommen wird/ folget/ die 4 zwischen B 0. müssen nach diesen vieren 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 0. vnd D 0. so komit die disposition wie folget

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

Nun frage den A auff welcher Reyen sein blat lige/so wird er sagen zwischen C 0. Nun weistu schon vnfehlbar daß der nächsten eine beyw 0 seyn muß/vñ jekt in der Reyen C 0 ohne zweiffel 15/sey müssen. Frag B so wird er sagen zwischen B 0. So weistu zuvor daß eine ist auß den vieren 12. 1. 7. 9. welche die andern Zahlen in der ordnung vom 0/vnd jekt die Reyen B 0. das zu/so ist vnfehlbar 12. Des C Zahl ist zwischen B 0. vnd ist 3. Das D zwischen A 0/2. vnd ist dem vnwissenden ganz verwunderlich zu sehen/vnd diß köndte auch mit 5. 6. oder mehr Reyen verrichtet werden.

Die XXII. Aufgab.

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

Die

Erster Theil der Erquickstunden.

53

Die Zahlen seynd disponirt wie bey N^o I. darauß laß einen welche ihm beliebet/in Sum nemen/setze 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 komte wie bey N^o II.

Heiß dir auch bey solcher disposition sagen auff welcher Reyen/seine erwählte Zahl sey/antwort in der dritten / so laß dir wider die folgende als die erste die erste gelien/die vorgedachte die mittelr/die ander die vnterste / disponir wie zuvor / wie bey N^o 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 des dritten/so disponirs allermahen wider wie zuvor/so bekommesu die ordnung N^o IV. Wann er nun zum vierdien sagt/in welcher Reyen seine genommene Zahl sey/vnd antwortet in der andern/so ist gewiß allzeit die mittelr Zahl/als sie 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: Weilm mtr 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 mittelr ist/dah sie nach obgedachter dispositio richtig wider in die mitte an ihre vorige stelle gelange / dann weil ich die vorhergehende Reyen namb vnd davon die ersten 2 Glieder bestelle / weniger als vier Lücken/nam abervon der mittlern Reyen noch 3/so kommet ja die mittelr Zahl wider in die mitte / bleib also wann mans tausend vnd mehymal verenderte allzeit in der mitte: dazu so gehen allzeit 7 Zahl vorher vnd folgen 7/ so kommet ja das achte in die mitte/sähste also die Kunst in diesem fall nicht.

D III

In

In dem andern fall aber / kommet die erwählte Zahl nach verrichteter andern disposition, erst recht in das centrum oder die mitte / vnd geschribet / wann die mittel in der ersten oder andern Reyen erwählt wird : Dann weit ich wider vorhergehende Reyen nimb von oben her damit die Glieder ans ordne / wird die genommene Zahl wider die achte / vnd mitlere / ist sie nun einmahl in die mitte kommen / läst sie sich / wie schon erwiesen / nitler darauß 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 verrichteter disposition ins centrum, wann man das ander von oben oder vnten her in den Reyen genommen: Ursach so man die Zahl nach gegebenes Regel versetzet zum andernmahl / so käme sie in die mitte der dritten Reyen / dann es were die 9 Zahl so müste 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 verrichteter 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 beschweden die 4 in der ersten Reyen. Nun ist kurz vorher demonstirirt worden / daß so die vnter ohn eine genommen werde / nach der dritten disposition / erst solche Zahl richtig ins centrum komme / Es ist aber hienit ein vnd die andre damit die Zahl an gedachtes ort gebracht / allbereit verrichtet / beschweden wann mans noch zweymahl disponirt / muß die in Sinn genommene Zahl in die mitte kommen.

So man aber in einer Reyen 6 Zahlen geschriben hätte / käme nach 3 mahl verrichteter verwechslung / 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 beliebet mit fleiß ferner nachdenken.

Die XXIII. Auffgab.

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

Ordne

Ordne sechszen Zahlen 2 vnd 2 in ein Glied/vnd 8 in eine Reyen/wie bey N^o I. folget. Heiß einen eine darauff in Sinn nemen/siehe es sey 9. Frag auff welcher Reyen? Antwort auff der ersten / so sehe vnten an die Zahlen nach einander zu endern vnd versetzen/wie bey N^o II. zu sehen / frag wider auff welcher Reyen die Zahl sey? Antwort: auff der andern/so sehe auff der andern Reyen von vnten wider an / vnd disponir die Zahlen / zum dritten mahl/das sie kommen wie bey N^o III. zu sehen; frag zum dritten auff welcher Reyen die Zahl jetzt stehe? Antwort: auff der ersten Reyen. So disponir zum vierden mahl vnd frag zum letzten/wo die Zahl stehe / antwort auff der ersten Reyen: So istis gewiß die vnterst Zahl als ble 9.

Die Ursach solcher operation zu finden: ist vor allen dingen zu wissen; das/so eine Zahl genommen welche die vnterste auff der Reyen/selbe vnserer disposition nach/nimmermehr von derselben stelle kome: Dann wir schreiben die Zahlen allzeit von vnten auff / vnd bleibe die vntere der erwehltten Reyen allzeit die vnterste: Deswegen folget wann im anfang die vnterste Zahl genommen/vnd man die Zahlen gleich 4 mahl disponirte/das 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
VIII.	1	5	6	1	18	1	9	18

So man das fünffte von vnten auff nimmer/kompts als bald/nach dem man zweymahl disponirt ganz vnten: Ursach wannrich 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 erwehlet/kommen sie erst bey der dritten

Der

Verwechslung ganz unten / folgt deswegen daß sie auch bey der vierden ganz unten bleibe.

Die andre Zahlen/wie ein jeder selbs probirn kan (als die vierde vnd sechste) kommen erst bey der vierden Verenderung ganz unten/vnd dreyhalben ist die allgemeyn 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 seyn von vnter unterschiedlichen 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 an steckt / 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 / welches das künstlichste ist.

Die erste Frag bringt eine hohe Person / so sich Gustavum Selenum nennet in seiner Cryptographia 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 / was überbleibt / weiset dir den Finger / wie auß folgender Tabell zuseh:

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	Zum

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

Die demonstration betreffend beruhet sie in dem / daß man vor allem wisse/warumb man 1 5 subtrahirt: Die 5 Zahlen thun zusam 1 5/ deswegen wann ich eine zweymahl nimb/das ist/wann ichs mit 2 multiplicier/ kommet fortel aber 1 5 zu 1 5 als die multiplicirte Zahl / deswegen wann man 1 5 subtrahirt/so muß oben die Zahl bleiben/welche man mit 2 multiplicirt hat.

Die XXV. Aufgab.

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 weiteste 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 sehe 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 2 50 / 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 etns subtrahirt werden/ehe man die Person nennet. Zum Exempel/die siebende Person hat den Ring am andern Glied des vierden 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

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

Warn 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 weist auch die Hand zu finden/ wir wollen die M. Daniel Schwenters manier sehen/ welche von den Zusehern am wenigsten kan gemeret werden.

Es mögen an einer Tiscl 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 lästet 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 daß 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 heiß die Person so den Ring angesteckt ihre vor sich geschriebene Zahl duplirn/ zum Duplat 5 addirn; Das aggregat mit 5 multiplirn/ zum Product 11 addirn wie auch die Zahl des Fingers die Summa wider mit 10 multiplirn/ dazu 11 vnd die Zahl des Glieds addirn / laß dir solche Summa leslich sagen/ subtrahir davon 2621 / das übergebliebene weist dir alles ordentlich wie folget; Die erste Zahl gegen der rechten Hand ist das Glied. Die ander darnach den Finger. Die dritte folgende die Hand/ vnd daß was noch übrig alles die Person/ es seyn so viel Zahlen als immer seyn mögen.

Zum

Erster Theil der Crauchtsünden.

55

Zum Exempel die 2 1 Person hab den Ring an der Linken / das ist an der ersten Hand / am vierden Finger oder dem Zeiger / am dritten Glied als am untersten. Sieht also:

$$\begin{array}{r}
 21 \\
 \dots 2 \\
 \hline
 43 \\
 5 \\
 \hline
 47 \\
 5 \\
 \hline
 235 \\
 1 \\
 \hline
 2360 \\
 11 \\
 4 \\
 \hline
 23750 \\
 11 \\
 3 \\
 \hline
 23764 \\
 2621 \\
 \hline
 21143
 \end{array}$$

Die demonstration nimt wie zuvor auß der XIX Auffgab.

Die XXVII. Auffgab.

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

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

Belegt das Goldstück halbe 29 Pagen; das silberne Stück aber 25.

J 4

17

Erster Theil der Erquickstunden.

Nam 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. Ist 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 multipliren.

Man möchte auch diese Auffgab vorgeben wie der Französische 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 nimß vor dich 2 Zahlen ein gerade / vnd eine vngerade / als 2 vnd 3. Heiß den A die Zahl seiner Kreuzer mit 2 multipliren / den B aber seiner Kreuzer Zahl mit 3 / heiß sie auch beide producta addirn. laß dir endlich die Summa sagen / oder sihe wie du sie sunst bekommest; als heiß dir die helfft sagen / ist kein Bruch dabey / so ist die Zahl gerad gewest / im widrigen aber vngerad; verfare alsdamm 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 leßere 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 etne gerade Zahl mit 3 multiplirer / 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 multiplirer / deswegen wann ich sie beyde addier / muß wider eine gerade Zahl folgen. Hingegen wann ich eine vngerade Zahl mit 3 multiplirer / muß wider eine vngerade Zahl

Zahl erwachsen/dazu wider eine Zahl/ist die Summa ungerad/vnd muß die ungerade Wäns in der Rechten gehalten werden.

Dahero am tag/wann man zweyerley Wäns nemen will / daß der eine werth den Paßn oder Creusern nach gerad / der andere aber allzeit ungerad seyn müsse.

Die XXVIII. Auffgab.

So drey Personen / jede von dreyerley vnterschiedlichen Stücken eins in Stun 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 Französischer Author. Frisius nimbt für die 3 Stück A. C. B. Rudolff eine Pfeiffen/ein duzend Postel/vnd ein Täschlein. Schulz ein Gulden/Thaler/Ring. H. Gustavus Selenus eine Goldene/Silberne vnd Bleyrne Wäns; oder anderst die drey Planeten \odot v m . 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 an die 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 drim hat. Wer die Cronen nimmet zweymahl so viel. als er in Händen / vnd wer den Handschuch verbirget/viermahl so viel: Wann du nun abgetreten / vnd die Personen angedeutet massen alles verrichte / so komme wider/sihe wie viel von den 18 Rechenpfennigen noch auff dem Tisch ligen: vnd besihe folgende Tafel:

Rechenfennig so noch übrig.	Personen.	Säck.
1	Petrus. Claudius. Martinus.	Ring. Eronen. Handschuh.
2	Petrus. Claudius. Martinus.	Eronen. Ring. Handschuh.
3	Petrus. Claudius. Martinus.	Ring. Handschuh. Eronen.
5	Petrus. Claudius. Martinus.	Handschuh. Ring. Eronen.
6	Petrus. Claudius. Martinus.	Eronen. Handschuh. Ring.
7	Petrus. Claudius. Martinus.	Handschuh. Eronen. Ring.

Das ist bleiben drey Rechenfennig über / so such drey in der Tafel zur linken Hand / vnd sprich auß was nach solcher Zahl gegen der Rechten solget / als nemlich: Petrus habe den Ring. Claudius den Handschuch. Martinus die Eronen. Viere 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:

Par¹ fer, Ces²ar, Jadis³, deu⁵int, si⁶grand, Princ⁷e.

Oder

Erster Theil der Erquickstunden.

65

Oder folgende Lateinische.

Salve, mea, anima, semita, vita, quies.

Oder man mag folgende Teutsche in acht nemen.

Ade/ Eva/ Paris/ eilt/ Isaac/ sitzt.

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

Die XXIX. Aufgab.

So drey Personen auß dreyer ley 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 dupliren. Claudius aber als der ander/ soll die Zahl seiner Flaschen mit 9 multipliren / vnd Martinus seine mit 10. 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 duplirt er 3 mit 2/ wird 4.

Claudius trinckt auß der Weichflaschen/ des wegen multiplirt er 3 mit 9/ wird 27.

Martinus auß der Bierflaschen/ des wegen multiplirt er eins mit 10/ wird 10.

Summa

Summa der dreyen multiplicirten Zahlen 41. Solche von 60 subtrahire bleiben 19. Diesen Rest mit 8 dividirt/kommen 2 bleiben 3: Demnach folgt daß Petrus von dem Wech getruncken/ Claudius auß der Weinsflaschen/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 / gibt 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 1c. 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 erzeuget sich das dritte selbstien.

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 welchs er will / soll ihm als einem Unwissenden/freyheit vom Rechnen erlaube 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 bleibt 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 welchs ein jede genommen?

Simon Jacob in sein quart Buch lehrt also: Heiß das Stück so der Erste genommen mit 2 multiplicirn; welchs B mit 21. des C mit 25. Letztlich 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 sezt überblieben/theil weiter in 5. was kompt zeigt an welchs der Andern/vnd jesiget letzter Rest/zeiget welchs Stück der Dritte genommen hab/ist als so des Vierden von sich selbst offenbar. Nimb des ein Exempel/ Ich seze A hab vierde/B das ander/C das dritte/vnd D das erste Stück / multiplicirte wie

wie gemeldet/ addir die producta werde 152/ subtrahirs vom 260/ resten 109/
die theil in 24/ kommen 4/ vnd zeigen an/ dz A das vierde stück hab/ restē 13/ die
theil in 5/ zeigt der quotiēt 2 an/ das B dz ander stück hab/ restē jezt abermals
3/ die zeigt an dz C das 3 stück hab/ leßlich ist nit unbekant/ das D dz erste stück
genommen. Aber ich fahre ferner fort auß dem Simon Jacob zuschreiben.

Die XXXI. Auffgab.

So sehr viel Personen/ so viel stück in sijn genommen/ wie zu erfah-
ren/ welche ein jedweders genommen.

Simon Jacob in seinem octav Bächlein schrebt also: Man kan mit
kurzer Lehr auß gewisem grund/ der Personen seyen so viel man woll/ gewis-
se 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 einē allein wohnete/ vnd solche Häuser mit 1/2/3/4/5 etc. 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 anzeigen vnd sagen will; nemlich in welchem Haus jeder Bür-
ger mit Nahmen wohne/ das so viel desto wunderbarer/ dieweil 1000
Personen in 1000 Häusern/ so offte vnd manchmal verwandelt werden kön-
nen/ wie viel die Zahl natürlicher ordnung von eins biß auff 1000/ in einan-
der multiplirt bringē/ welche Zahl so groß/ daß sie schier in eines Menschen
leben/ vnd darumb auch die mancherley verwandlung allein zu zehlen/ vns
möglich ist/ vnd doch die einig Regel alle dieselben verwandlungen begreiffet
vnd gibe/ man kan auch nicht allein auff 1000/ die ich nur Exempels weiß er-
wehlt habe/ sondern wie obgemeldt/ auch so viel man will/ ein gewisse Regel/
mit wunderlicher Kürze stellen/ vnd damit ich nicht den Leser mit viel worten
vergeblich auffhalte/ will ich kürz halb allein/ wann 10 Personē 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
zehē Personen seyne 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.

Erster Theil der Erantickstunden.

Es soll multipliz ein	A. B. C. D. E. F. G. H.	mit	nichts.
			182703169
			199466496
			201004560
			201145680
			201158628
			201159816
			201159925
201159935			
201159936			

Die producta alle lasse zu hauff summirn/vnd dir das aggregat sagen/
das zeuch ab/von 11063796490/d; übrig theil/wie folgende figur aufweist

Das übrige heil mit	201159936	so zetzet der quotient w; der	A. B. C. D. E. F. G. H.	hat.
	18456768			
	1693440			
	155376			
	14256			
	1308			
	120			
	11			
	1			
	•			

Also zu verstehen, daß du das bleibende mit dem ersten theiler/vnd das in
dieser theilung bleibet/mit dem andern/was bleibet mit dem dritten/re. theil
kist/vnd seyne diß die kleinsten Zahlen/so hie zu mögen gefunden werden.

Die XXXII. Aufgab.

Zu rechnen wie off 12 Personen so über einem Tisch sitzen / ihre Stelle
verendern können/daß sie nte einmal sitzen wie das andermal.

Weiln Simon Jacob in vorhergehender Aufgab/gedenckt/ wie sehr
offt 1000 Personen ihre stelle verendern 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
ro, Nicolaus Tartalius vnd andere vorneme gelehrte Mathematici vnd

Rechen

Erster Theil der Erquickstunden.

Rechenmeister. Herr Thomas Lansus setzt in der Vorrede seiner consultationum folgendes distichon:

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

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

Weldet dabey / die elfff wort in jedem Vers köndten verendert werden

39916800 mahl / daß sie nit einmahl stünden wie das ander mahl.

D. Georgius Henifchius in Arithmetica perfecta am 399 blat spricht also: Zwölff Köster sitzen an einem Tisch / ist die Frag / wie offte sie ihre Stelle verendern können? Nimb 12 Zahlen von eins bis 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

S 6

2110

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 wunderlich und dem Vnerfahrenen zu glauben unmöglich. Damit man aber dieser Regel eine Gewißheit 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 XXXII. Auffgab.

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 discours von Verenderung der 23 Lateinischẽ Buchstabi/welchẽ Christophorus Clavius in Sphæra Joannis de Sacro Bosco am 34 vnd 35 blat führet/sich hieher nicht̃ übel schicken werde / welcher in vnser Mutter Sprach versetzt/also lautet:

Es ist zu vielen dingen nutz/rechnen können/wie off̃t sich vñterschiedliche vorgegebene ding/vñterschiedlich mit einander paaren können / als vier ding können sich mit off̃ter als smahl combiniren oder paaren/ damit man aber gewisse Regeln habe/zu finden/wie off̃t jede vorgegebene dinge können combinirt werden/so mercke: Die Zahl vorgegebner subjectorum oder ding/multiplicirt man mit der Zahl so omb eins weniger als die vorgegebene Zahl: Dann des Products halber Theil / weist wie off̃t die paarung können angestellet werden. Zum Exempel/ es seynt 4 Personen/ist die Frag/wie off̃t sie sich zu paarn vnd paarn verendern mögen? so man multiplicirt 4 mit 3 kommen 12/ solche halb ist 6/ besitze 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 helffe multiplicirt: Als so man wissen wolte/wie off̃t 10 ding sich paaren köndten/multiplicirte man 9 mit 5/kämen 45 verenderung. So aber die Zahl der vorgegebenen ding vñgerad / multiplicirt man sie / mit der Zahl (so omb eins weniger) helffe / zum Exempel / so 15 ding gegeben würden/multiplicirt man 15 mit 7/kämen 105. vnd so manchmahl können sich 15 ding vñterschiedlich paaren.

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

R liij

Man

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

Item so man wissen wolte wie oft sich die vier Qualitäten / Hit / Kälte / Drücken / Feuchtigkeit / vnterschiedlich mit einander paarten / weil solcher vier / seyn 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 127.

Ebner massen kan man wissen / wie viel vñmäs vnd nähe wörter / auß 23 Buchstaben des Alphabeths können gemacht werden: das ist wie oft die 23 Buchstaben zusam können gefügt werden / das allzeit vnterschiedliche Zusamfügungen heraus kommen / man könne sie außsprechen oder nicht. So mans rechnet / kommen 8388584 wörter: Dann die 23 Zahl in doppelter proportio ist 4194304 / diß 2mahl genommen / vnd eins subtrahirt / kommet 8388607 die Summa aller Zahlen. So man nun abziehet 23 bleibben 8388584. Allein es mögen vielmehr wörter gemacht werden / nach allerley zusamfügungen / wann man der gefundenen wort Buchstaben auch versetzet: zum Exempel das wort DJE kan 5mahl verendert werden / welche verenderung wir doch nur vor eine passiern lassen: Als DJE. DEJ. EJD. EDJ. JDE. JED.

Endlich fährt Clavius fort vnd bringet für die Regel der 32 Aufgab / welche wir hie nicht widerholen wollen / schließt darauf / das nach solcher Regel die 23 Buchstabe ihre stelle verendern möchten 25852016738884976640000 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 auffiente (welchs

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

Die XXXIV. Aufgab.

So drey Personen etliche 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 / das nichts überbleibe; vnd wie oft E vier genommen / so oft soll B 7 nemen / vnd A so oft 13. Aldann befihl dem A / das er dem B vnd E von seinen Rechenpfennigen gebe / so viel ein jeder genommen. Darnach dem B das er dem A vnd E gebe / so viel er in Händen hat. Vnd diß soll letztlich auch E thun. Aldann nimbe einem die Rechenpfennig auß der Hand / welchem tu wilt / das einer so viel hat als der ander. Die helffte solcher Rechenpfennig wird seyn die Zahl der Rechenpfennig so E anfänglich genossen / num wird leicht seyn der andern Zahl zu errathen: weil man für des B Zahl so oft 7 misset / 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 befollet 42. E 24. Ferner gibt der ander als B dem A 6 / vnd dem E 24 / bleib ihm 12 / vnd befollet der erste 12 / der dritte 48. Letzlich 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 u. 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. Auffgab.

So eine Person etliche Rechenpfennig in jede Hand gleich viel genommen/ vnd etliche davon wider weg leget/ zu ertragen 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 wegthun/ als er noch in der Rechten hat. Endlich laß ihn alle Rechenpfennig auß der rechten Hand weglegen/ 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 bekommet er in die Lincke 14/ ferner sag/ er soll so viel Rechenpfennig auß der lincken Hand gar weglegen/ als er noch in der Rechten habe, das ist 4/ vnd heiß die in der rechten Hand alle weglegen/ so bleiben in der Lincken 2mahl 5 das ist 10.

Eben diß kan verrichtet werden/ wann man dir vnwissent 2 Rehen strichlein mit der Kreiden auff dem Tisch schreibet. Die demonstration ist leicht: Dann gesetzt/ man hätte erstlich auß jeder Hand 4 weggethan/ so wören gleiche Zahlen geblieben/ nach dem dritten Sententz des ersten Buchs Euclidis, nun ist dir die eine bekannt/ weil du sie nach deinem belieben erkieset/ deswegen ist dir die ander auch nit verborgen / so du sie nun beede addirst/ kommet doppel so viel/ 1c.

Die XXXVI. Auffgab.

Eine Frag von einem Esel vnd Maulesel.

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

Es hat sich begeben/das ein Maulesel vnd Esel mit Wein beladen rats-
 sen / vnd der faule Esel seiner Last hart empfand / vnd in meynung stunde/
 ihme allzuviel were auffgeladen worden / deswegen ihme der Maulesel sol-
 gender gestalt zusprache: Du grosser fauler vnd träger Esel / was beschwe-
 restu dich? Was ich nur ein einige Maß hätte von denen so du trägest/wer
 ich 2mahl schwerer beladen als du; wann aber ich dir ein Maß von den meis-
 nen 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 achte
 Maß / der Esel aber nur 4. Dergleichen Fragen findet man auch / in Gem-
 ma Frisio, Michaële Stifelio, Christoff Rudolff / Simon Jacob / Nico-
 lao 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 hie solwirn durch die Regulam falli
 also: Setze der Esel habe gehabt 4 Maß / der Maulesel aber 5 / dann wann
 man eins von 4 zu 5 thut bleibt 3 / vnd komit 6. Hingegen so eins von 5 zu 4
 gesetzt / sollen gleiche Zahlen kommen / seyne aber 5 vnd 4 deswegen sag ich/
 wann ich dem Esel setze 4 maß / komit zu viel vmb eins / steht also 4 + 1.

Wollen deshalben setzen er hab 6 maß gehabt / so muß der Maulesel ha-
 ben 9. Dann eins von 6 zu 9 / bleibt 5 / vnd komit 10. Hingegen so ich eins
 von 9 zu 6 setz komit 7 vnd 8 / sollte 8 vnd 8 seyn / deswegen ist es zu wenig vmb
 eins. Steht also 6 - 1.

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

So man nun der Regel falli nach overtret / kommen wie zu sehen von
 dem Esel 5 / vnd deswegen von dem Maulesel 7.

E

Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die XXXVII. Auffgab.

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

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

7	Feuer.
150	Bradspieß.
<hr/>	
350	
900	Soldaten.
<hr/>	
315000	Soldaten.

Sonsten pflegt man auch eben nach vorhergehenden manier eine solche Frag zu formirē. 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 Rē all ihre silberne stück gemacht? factt 4035360788

7	Dörfflein.
7	Häuser.
<hr/>	
49	
7	Gemächer.
<hr/>	
343	
7	Ecken.
<hr/>	
2401	
7	Männer.
<hr/>	
16807	
7	Beutel.
<hr/>	
117649	
7	Fächer.
<hr/>	
823543	
7	Rück Silber.
<hr/>	
5764801	
7	Groschen.
<hr/>	
40353607	Groschen.

Die

Die XXXVII. Auffgab.

Von der Zahl der Goldgulden so 300 Personen haben / ist die dritte Frag im Französischen Tractatein.

Dies ist syricht der Auhor eine sehr lustige Auffgab: Petrus sagt zu dem Johanni: Wañ ihr mir gebt 10 Goldgulden/so hätte ich 3mahl so viel als ihr. Johannes sagte/vnd ich hätte 5mahl so viel als ihr/wann ihr mir gebt 10. Frag wieviel ein jeder Goldgulden gehabt? Antwort: Petrus hatte 15 $\frac{1}{2}$ Goldgulden/Johannes 18 $\frac{1}{2}$ Wann nun Johannes dem Petro gibt 10/bekompt er 25 $\frac{1}{2}$ / das istdrey mahl mehr als 8 $\frac{1}{2}$ so dem Johanni bleiben. Soaber Petrus dem Johanni gibt 10/bekommet er 28 $\frac{1}{2}$ / welches 5 mahl so viel als 5 $\frac{1}{2}$ / welche dem Petro überbleiben.

Ein ander Exempel: Claudius sagt zu Martino: Gib mir 2 R/sowers dich 2mahl so viel haben als du. Martinus antwortet / gib mir 2 von den dinen/so werde ich 4 mahl so viel haben als du. Frag wieviel jeder gehabt? Claudius hat gehabt 3 $\frac{1}{2}$ R. Martinus 4 $\frac{1}{2}$

Diese Fragen werden entweder auß der Regula Algebra oder Falsi solvirt, wie beyder 36 Auffgab/ wir wollens nach der Regula falsi solvirt. Sey erstlich Johannes habe gehabt 18 / so muß Petrus 14 gehabt haben/ kommen aber letztlich 8 zuviel/steht also: 18—8, Sey des halb Johannes habe gehabt 19/so muß Petrus 17 gehabt haben / kommen aber zu letzt 6 zu wenig/steht also 19—6.

18	X	8	(14
19		6	
108		152	128
152			260 (18 $\frac{1}{2}$
260			144
			x

So man nun der Regula falsi nach operirt / kommit dem Johanni 18 $\frac{1}{2}$ Goldgulden/deshwegen muß Petrus 15 $\frac{1}{2}$ haben.

Das ander Exempel.

Sey Martinus habe 5 / so muß Claudius 4 haben / kompt aber zu wenig/vnd steht also 5—1. Sey des wegen Martinus hab gehabt 7 / so müste Claudius haben 8 / kompt aber mahl zu wenig/vnd steht also 7—15.

£ ij

5—1

$$\begin{array}{r}
 5 \times 1 \\
 7 \times 15 \quad (14 \\
 \hline
 75 \quad 2 \\
 \hline
 7 \quad 22 \\
 \hline
 68 \quad 68 \quad (4^{\circ} \\
 74
 \end{array}$$

Kommen dem Martino 4° /dem Claudio aber 3° st.

Die XXXIX. Aufgab.

Einer fragt ein Rechenmeister wieviel Obr es sey?
 Diß ist des Französischen Professoris vierte Frag. Der Rechenmeister antwortet: Der rest dieses La. 10 seynt? von denen welche schon vergangen/ vrbeyte daher wieviel es geschlagen: So man einen jeden La. 3 für 1 2 stund rechact/ als vom Auffgang der Sonnen biß zum Niedergang / nach dem gebrauch der Juden vnd Romaner/ so machte es $5^{\frac{1}{2}}$ stund/ vnd würden überbleiben 6° . So man aber würde zehlen 24 stunden von einer Mitternacht zur andern/ so würde er haben dieser Rechnung nach 10 $\frac{1}{2}$ stunden/ welche es 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 studirt die Mathesin der vierde theil die Physicam, der sibende theil lernet stillschweigen/ vnd über diß hab ich noch 3 gar kleiner Knaben/ ist die Frag wieviel der Personen gewest seyet 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 Franzosen/ von der Zahl der Oepffel/ darinn sich die 3 Gratiz. vnd 9 Musz theilten?

Die 3 Gratiz trugen oepffel/ etne so viel als die ander/ zu diesen naherem sich

sich die 9 Musz, baren sie vmb äpfel: Darauff gab jede der Gratiarum, jeder der Musarum, einer so viel als der andern. Zuende hatten so wol die Gratiar als die Musz jede gleiche Zahl der äpfel: Jetzt fragt sich / 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 / vnder Zahl der äpfel welche eine jede der Gratiarum gehabt. Nun so jede der Musarum einen Apffel empfangen von einer jeden der Gratiarum, hats sie jedwede 3 äpfel. So man aber 12 duplirt / vnd jede der Gratiarum 24 äpfel gehabt / musste jede 2 argeben. So 36 gemaxieren 3 vnd 10 fort hin.

Die XLII. Auffgab.

Die siebende Frag von eines Vatters Testament.

Ein Vater verließ 2 Söhne / darunter ein vnarriger / 1000 Cronen: der gestalt / daß das fünffte theil des jungen / welches haben sollte der gehorsame Sohn vmb 10 übertreffen das vierde theil des vnarrigen / wieviel wird jeder bekommen? Antwort: der vnarrige wird haben $42\frac{2}{3}$ Cronen / der Gehorsame 577 $\frac{1}{3}$. Dann das fünffte theil von 577 $\frac{1}{3}$ / welches ist 115 $\frac{1}{3}$ übertreffe vmb 10 das vierde theil der $42\frac{2}{3}$ / so da ist 105 $\frac{1}{3}$. Wir wollen hernach diß vnd dergleichen Exempel aufzulösen eine general Regel lehren.

Die XLIII. Auffgab.

Die achte Frag von den Bechern des Königs Cræsi.

Der König Cræsus hatte in den Tempel der Isidor geopfert 6 guldene Trinckgeschirz. So zusam gewogen 600 quinteln: Ein jedes Geschirz aber war vmb ein quinteln schwerer als das ander / ist die Frag / wieviel jedes gewogen? Antwort: Der erste Becher hat gewogen $102\frac{1}{2}$ / der ander $101\frac{1}{2}$ / der dritte $100\frac{1}{2}$ / der vierde $99\frac{1}{2}$ / der fünffte $98\frac{1}{2}$ / der sechste $97\frac{1}{2}$.

Die XLIV. Auffgab.

Die neunde Frag von den äpfeln Cupidinis.

Cupido besaagete sich bey der Venere seiner Mutter daß ihm die Musz seine äpfel außgeführt. Clio, saag er hat mir $\frac{1}{2}$ genommen Euterpe $\frac{1}{3}$. Thalia $\frac{1}{4}$. Melpomene $\frac{1}{5}$. Erato $\frac{1}{6}$. Terpoinene $\frac{1}{7}$. Polihymnia 30. Urania 120. vnd Calliope die hochhafftigste vnter ihnen 300 / so seynt mir aber also

nur 50 öpfel übrig geblieben. Ist die Frag/wieviel er anfangs gehabt? Antwort 3360. Es seynt dergleichen Fragen unzählich viel bey obgedachten Authoribus zu finden. Damit man aber eine General vnd Haupt Regel habe/dergleichen Exempel alle zu machen/ seht der Authör noch ein Exempel vnd spricht: Man frage wie alt einer sey? Antwort er: Ich hab $\frac{1}{4}$ meines Lebens zugebracht in der Kindheit. $\frac{1}{7}$ in der Jugend. $\frac{1}{7}$ in dem Männlichen Alter/vnd über diß ist schon 13 Jahr/das ich ein alter Mann geschätzt vnd genannt worden bin. Facit 60 Jahr. Zu solchem vnd dergleichen Exempel/suchet man ein Zahl/von welcher $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{7}$ vnd $\frac{1}{7}$ mit den 13 machen 60. Solche zu finden mercke folgende general Regel.

Nimb die aller kleinste Zahl/ darinn die theil so vns vorgegeben können ohne Bruch gegossen werden/ist hie 60. weil 4mahl 5 ist 20/vnd 3mahl 20 ist 60. davon abgezogen die Zahl 13/so machen alle theil 47: Dann $\frac{1}{4}$ auß 60 ist 15. $\frac{1}{7}$ aber darauß 12. $\frac{1}{7}$ lesslich 20. Solche 3 theil addirt / bringen das aggregat 47. So folgt nun/das er in seiner Kindheit zugebracht 15 Jahr. In der Jugend 10/vnd im Männlichen Alter 20 Jahr.

Ebener massen/das erste Exempel mit des Cupidinis öpfeln zu solviren/ ist die kleinste Zahl die man dividiren kan mit $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{4}$ / 3360. Thut $\frac{1}{7}$ 672. $\frac{1}{12}$ 280. $\frac{1}{7}$ 420. $\frac{1}{30}$ 168. $\frac{1}{7}$ 480. $\frac{1}{4}$ 840. Diese theil alle thun 2860. Dazu 30. 120. vnd 300. kommet 3360/die begehrte Zahl.

Die XLV. Aufgab.

So iße zween mit einander biß auff 30 zehlen sollen der gestalt wer am ersten könne 30 nennen/gewonnen habe/es soll aber keiner auff einmahl über 6 zehlen.

Diß lehret H. Gustavus Selenus in seiner Cryptographia am 496 Blat also: Wer gewinnen will / neme in acht/das er folgende Zahlen nenne: 9. 16. 23. So kan es ihm nicht fehlen/welchs dann geschehen mag/es sahe vnter beeden an welcher will/vnd ist am besten auß ein Exempel zu erlernen:

So A gewinnen vnd ansahen sollte/nimmet er 2. darauff zehle B was er will/so kan er 9 nit erlangen/weil er über 6 auff einmahl nicht zehlen darff. Er zehle aber was er will/so kan A die Zahl 9 erretchen / zum Exempel so B 3 nennete/thun sie sampt 2 fünffe/drauff zehlt A wie er ist 9. Eben also kanst du fürter erlangen 16. 23. vnd 30.

So

So aber Banfieng vnd nur eins zehlte / zehlt A darauff auch eins / so giengs ferner wie zuvor.

So er 3. 4. 5. oder 6 zehlte / köndte A drauff zehlen 6. 5. 4. vnd 3.

So aber B 2 schläge / were zu muthmassen er das spiel verstünde / das kan bald erfahren werden / wann A darauff 1 zehlet vnd B hernach 6. So er nun auch die Zahlen 1 6 vnd 2 3 in acht nimbt / kan A nicht gewinnen.

Darauff folget / wann 2 dñß Zehlens erfahren zusam̄ kommen / daß allzeit der Jenige gewinne / so zum ersten zehlt. Hingegen hab ich erfahren / wann Zween scharffe Dammenspieler zusam̄ kommen / vnd keiner nichts überschet / der Jenige verspielen müsse so den ersten Zug gethan.

Die XLVI. Auffgab.

Wie 30 Personen (darunter 15 sterben sollen) geordnet werden möchten / daß die 15 vnschuldigen erhalten würden.

Diese Frag ist von mancherley Authorn erörtert worden / vnd zu finden bey Christoff Rudolff / Schulken / vnserm Authore vnd andern mehr / ich will die ditzte erörterung / welche mir M. Daniel Schwenter Professor zu Altdorff zukommen lassen / vor die Hand nemen.

Ein vornehmer Jüdischer Rabbi im Teutschland genant Elias Levita der Teutsche / referirt zu end seines Büchleins welches er Sepher harcabha nennet / folgende Histori oder Fabel.

Eine subtile Erfindung des Weisen Rabbi Abraham Abben Ezra. so vor 500 Jahren gelebt.

Man findet in dem Buch der Thaten des Weisen Abraham Abben Ezra: Daß er auff eine Zeit mit 15 seiner Schuler / vnd 15 leichtfertigen Gefellen über Meer gefahren / also daß in allem derer 30 waren; Es geschah aber eines Tags / daß sich ein grösser Sturmwind vnd Fortun erhub / also daß man beforgte das Schiff möchte scheitern vnd zu Grund gehen. Deswegen der Patron des Schiffs / den halben Theil von 30 ins Meer zu werffen befahl / damit das Schiff vmb etwas leichters würde: Da sahe der Weise Abben Ezra / daß es anders nicht seyn möchte: Antwortet deswegen / ihr befehlt weislich vnd wol: Dann viel besser / es sterbe der halbe theil / als der ganze Hauffen: Wir wollen aber also darumb lösen / die 30 Mann sollen

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

Erstlich stellet er vier Schüler / nach solchen 5 Leichtfertige / drit-
tens 2 Schüler vnd 1 Leichtfertigen. Viertens 3 Schüler vnd 1 Leicht-
fertigen. Zum fünfften 1 Schüler vnd 2 Leichtfertige. Zum sechsten 2
Schüler vnd drey Leichtfertige. Zum sibenden 1 Schüler 2 Leichtfertige.
Achtlich 2 Schüler vnd 1 Leichtfertigen. Also stellte sie der Rabbi/ vnd er-
hielt seine Schüler bey Leben.

Schüler/Schüler. Schüler/Schüler. Leichtf. Lei. ht. Leichtf. Leichtf.
Leichtf. Schüler/Schüler. Leichtf. Schüler/Schüler/Schüler. Leicht-
fertiger. Schüler. Leichtf. Leichtf. Leichtf. Schüler. Leichtf. Leichtf.
Schüler/Schüler. Leichtfertiger.

Solche Ordnung zu mercken haben die Juden folgende
Verf. gemacht:

דודש החכמות / באשר אטומות / גלמים אלה אטומות /
בערכי בנינים / גיית אננים / בר בבר אחרונים :

Also die Latiner brauchen solche Ordnung zu wissen/
folgenden Verf.

Popu'eam virgam ma. er Regina tenebat.

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

Ein Teutcher möchte folgend Verslein behalten:

So du ewan bist gefallen hat.

Sich wider/Gnade erwart.

So bedeut nur das o im So daß man vier Schüler setzen soll/ das u im
du a' er 5 Leichtfertige vnd so forthin.

So aber allzen der 7 hütze sollen hinauf geworffen werden / brauchse
man folgende Lateinischen Verf:

Rex anglicum Gente bona dat signa serena.

Oder

Oder folgenden Teutschen Reymen:

Es war in vns Elend ohn maß/

Ihr Christ: hat gendet das.

Andre Authores geben dergleichen für mit 15 Christen vnd 15 Türcken/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 Tylffte solle sterben/so mache 12 Stricklein im Circkel /vnd sehe an zu zehlen wo du wilt/durchstreich allzeit das Tylffte/biß 6 außgelecht seyn/ so wirstu folgends Ordnung überkommen:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 Schuldiger. | 2 Unschuldiger. |
| 1 Schuldiger. | 3 Unschuldiger. |
| 4 Schuldiger. | 1 Unschuldiger. |

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

Es verhielt sich aber also: Als Josephus auß forcht vor dem Tito Vespasiano mit 40 halßstarrigen Juden in etne Hölen sich zu verbergen stiege/vnd darinn biß sie Hungers halben nimmer kundten/sich auffhielten: Dann sterbensnoch vorhanden war/gab ihnen Josephus den Rath/ sie sollten neben ihm Mannlich vnter den Feind jessen/vnd lieber vor dem Feind Ritterlich/als in der Hölen schändlich Hungers sterben: Wie aber das Jüdische Volk allzeit halßstarrig gewest/ köndte sie Josephus auch hit/mit aller seiner Kunst/Weisheit vnd Geschicklichkeit nicht bewegen/vnd war ihre Meynung/Es sollten durchs Loß allzeit Zwen auß ihrem Mittel erwehlt werden/welche einander nider machen vnd erschrecken solten/weiln daß Josephi wolmeynen vnd guter Rath durchaus bey ihnen kein statt haben köndte/ mußte er (wolt er anderst nicht am ersten von ihnen nider gemacht werden) in ihre Vortroß beginnen einwilligen.

Ordnet aber die Sach so geschicklich
 M
 an/

an/das er neben einem gar schwachen Juden zu letzt 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 errettet: Allein so mans probiert/wird sich 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 gemäst/hätte er den 22 oder 30 Ort nemen können/so der sibende lezlich dran gemäst/weren der 27 vnd 31 örter die besten gewest. Was aber Josephus mit dem letzten Juden angefangen/vnd wie er in der Römer Hand kommen/studet man ferners in Egippio vnd Josepho, ist hie vnmötig zu erzehlen.

Die XLVII. Auffgab.

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 lehret also: Item ihrer 12 haben ein Belag gehabt/verwilligen einmütiglich/das man von einem zu zehlen anfahen soll / vnd auff welchen die Saal 10 gefällt/der soll Zechfrey außgehen/vnd am folgenden wider anzufahen biß aber 10. vnd also fortan/gehet je der Zehende Zechfrey auß biß auff den Letzten/der soll das Belag bezahlen. Wird nun gefragt/so man einen färschlag der bleiben solte/wie weit von demselben / vnd auff welche Hand man zu zehlen anfahen solte/damit eben der Fürgenommene das Belag bezahle, Thatt.

Diese Frag/sagt er ferner/hab ich mir den Unverständigen der Rechnung hieher setzen wollen/welche es für eine grössere Kunst achten/diese vnd der gleichen Fragen auffzulösen/das man kaum dergleichen finden solt. Thu ihm darumb also schreib für dich so viel strichlein besonders wieviel der Gesellen seyn/oder so viel Buchstaben als jetzt:

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

Nun sehe an bey welchem Buchstaben du wilt/dann es gült gleich / als sehe jetzt an bey m. zehle das f für eins/ g für 2/vnd also fortan 3. 4. 5. 10. gegen

gegen der rechten Hand bis auff 10/gefällt solchs jetzt 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/gefällt solchs auff a / das thue auß/ zehle weiter fort bis auf
10/vnd thue wider auß / solchs treib an bis allein einer überbleibt/ ist alhie k.
vnd müste jetzt k das Belag bezahlen. Nun siengest du aber an am f/ zehle
vom k zu rück bis auff s 1. 2. 3. 4. 5. gefällt auff s / dieses ist die Regel/
dadurch du finden magst/ wo anzufahen sey / laß dir nun zeigen welches der
Mann sey so zahlen soll/sey jetzt h/ zehl allemahl gegen der linken Hand s/
thue auff welchen 5 gefällt/ bey dem must du anfahen/ were jetzt d. vnd also
mach dergleichen/ es seyn ihr mehr oder weniger/matt zehle 9 oder 102c. sin:
biß du es allemahl durch die Regel.

Die XLVIII. Auffgab.

So 14 Circkel in ein Umbkreiß herumb stehen/allzeit in den sibene
den ein Centrum oder Punct zirmachen vnd sonst in keinen.

1. Mach 14 Circkel oder Ringlein im Umbkreiß herumb/ sahe von einem
sibene herumb zu zehlen/vnd in den sibenden mach ein Punct/merck mit streiß
wo du angefangen/sahe an den gepunctelten Circkel wider an/zehl 7 fort/in
den sibenden Circkel mach wider ein Punct / sahe auff solchen wider an zu
zehlen/vnd biß so lang biß du an den Circkel gelangest von welchem du an-
gefangen zu zehlen/dieser punctier auch / sahe aber bey demselben nit wider
an zu zehlen/sonder bey dem nachfolgenden/ so kommest du richtig auff den
7hin auß/welchs sonst in Ewigkeit nicht geschehen würde.

Die XLIX. Auffgab.

So in einem Circkel etliche Rechenpfennig oder Cronen liegen/zu er-
rathen/welchen einer in Sinn genommen/auß

Christoff Rudolff.

1. Wann auff dem Umbkreiß eines Circkels/etliche Pfennig gelegt seyn/
vnd du errathen wilt/welchen einer angerührt oder in Sinn genommen; so
merck anfänglich wieviel der Pfennig seynt/ darunter mach eine natürliche
Ordnung/das man wisse welches der erste sey. So nun einer ein Pfennig an-
gerührt oder in Sinn genommen/so heiß ihn heunlich vom ersten gegen der
rechten Hand zehlen/vnd in Sinn behalten / der wievielfte Pfennig ange-
rührt.

M ij

rührt.

rühret. Du aber nimb ferner waar/wolviel der Pfennig im Umkreiß ligen/ laß fahren die natürlich folgende Zahl/zehle auch gegen der Rechten / gib dem ersten Pfennig die nechste Zahl darnach: Als wann der Pfennig fern 1 3/laß 1 4 auß/gib dem folgenden Pfennig 1 5/vnd zehle so weit fort. als dir beliebet/merck wie hoch sich die Zahl erstreckt/vnnd wo sie sich endet/daselbst laß den andern anfaben/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 ligen in ein Umkreiß 17 stück / welche allhie better's 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 Buchstab 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 der 7 Buchstab / solchs soll er mercken/du aber zehle auch vom f gegen der Rechten auff ein Buchstaben welchen du wilt/gesezt biß auff 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. Auffgab.

Vorhergehende Auffgab auß dem Auhore auff eine andere manier zu verrichten:

Gesezt 10 ding ligen in einer Ordnung mit a/b/c/d/e/f/g/h/i/k/vnnd 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/gesezt er habe genommen das ding e. Darnach sag er soll dir ein ding benennen dahin man zehlen soll/von einem genommenen ding an/gesezt er neme das c/so zehle nach k bey a eilffe/

bey m

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

Gesetz die Ordnung sey wie droben/ vnd einer hab in Stin genommen den 6 Kreuzerer/so am 5 ort ligt: Nun leg du den Ducaten erstlich zehl eins darauff die Cronen zehl 2. Darauff den Goldgulden zehl 3. darauff das Kupfferstück zehl 4. darauff den 6 Kreuzerer zehl 5. darauff den Passer zehl 6. darauff das Achtel zehl 7. darauff den messenen Rechenpfennig vnd zehl 8. Setze also vnverändert die 8 stück auff die 2 andern/das der Ducat auff den Kupffern Rechenpfennig komme/ sage sein genommene Münz mässe die 8 in der ordnung seyn/so er dir nun sagt/zuvor sey es das fünffts gewest/so zehl von oben herunter den messenen Rechenpfennig sag 5/so ist der achzels Thaler das sechste/der Pass das sibende/vnd der 6 Kreuzerer just das achte. Diese vier letzte Aufgaben seyne 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 haarelein hat: Weilm vns aber die Haar eines Menschen zu zehlen vnmöglich/wolln wir nur durch geringe Zahlen/bessers verstands halben/vnser 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 solte/wir bleiben obgesetzter Ursach halben bey den 100. Diweill nun 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 dürffen 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 vierdte 4. vnd so fortan/bis auff den neun vnd neun

namstigsten der müße haben 99 Haar. Nun weil noch übrig der hundertste Mensch/ der auch über 99 Haar mit hat/wie wir geseht/ so muß er unvordersprechlich/ in der Haarzah/ mit einem vnter den 99 überein kommen. Ebner massen kan man sagen: daß 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 daß einer so viel Welt habe als der ander. Also köndte man leichtlich sagen/ daß zwey grosse Bücher eins so viel Buchstaben köndte halten als das ander.

Die L.IV. Auffgab.

Ob mehr Haar als Augen auff der Welt?

Mit einem vornemen Doctore in Nürnberg hatte ich die Zeit zu verstreiben dergleichen discurs; Meine Meynung war/ es weren mehr Haar als Augen/ dann man solte die Menschen/ Pferd/ Kammel/ Ochsen/ Esel/ Gais/ Hund/ Katzen vnd andere Thier betrachten/welche viel 1000 Haar aber jedes nur zwey Augen hätten. Er aber nannte mir hingegen so viel Augen/ daß ich davor erschrocke: Dann/sagt er/ wie viel 1000 Fisch/ Krebs/ Frösch/ Kröten/ Schlangen/ Ederen/ Scorpion/ Mucke/ Floh/ Leuß/ Wanzen/ Schaben/ Schwaben/ Vögel vnd dergleichen seynt/ welche alle nur Augen/ keins aber kein Haar hat. Daß also noch ungewiß/ ob mehr Haar als Augen auff der Welt; welche ich kuffs halben hieher setzen wollen.

Die L.V. Auffgab.

Drey Bäwrin tragen Eyer 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

wiesolchs 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 gibt hin 49/ löst 7 Kreuzer/ bleibt ihr eins über.

Bald schlagen die Eyr auff/ daß eins 3 R. gilt. Löst die Anna auß den dreyn ihr übriggebliebenen Eyrn 9 R. hat vor einen gelöst/ ist 10 R. Barbara löst auß ihren übrigen 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 daß jede 10 R. gelöst. Steht also:

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

Diese Auffgab ist genommen auß einem alien Rechenbüchlein M. Johannis Widmans am 109 blat/ vnser Author gibts also für: Drey Weiber tragen opffel zu markt/ 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. Jetzt fragt sichs wie solchs seyn können? Antwort: Die opffel müssen auff 2mahl verkaufft werden/ vmb vnterschiedlichen Preß: dann erstlich gilt 1 Apffel etw pfennig/ verkaufft die erste 2/ löst 2 pfennig. Die ander 17/ löst 17 pfennig. Die dritte 32/ löst 32 pfennig. Bald schlagen die opffel auff / daß einer 3 pfennig gile/ so löst die erste auß 18 opffeln 54 pfennig/ bekomt sampt den vorigen 2 pfennigen 56 pfennig; Die ander löst auß 13 opffeln 39 pfennig/ dazu die vorigen 17/ thun auch 56. Die dritte auß 8 opffeln 24/ dazu die vorigen 32/ thun auch 56 pfennig.

Die LVI. Auffgab.

Ein Großvatter/ zween Vätter vnd zween Söhne siengen 5 Hasen/ Solten sie gleich vntereinander außtheilen/ welches aber nit geschehen kundte weil kein Hatz dorffte zergängtr 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 Martinus. 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 Vätter vnd 2 Söhne in dreuen Personen begriffen.

Die LVII. Auffgab.

Sinn ff

Stuff 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 Mäng 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 Wirth einen ganzen Kreuzer/vnd weiln dem 5/ bekam der Wirth 21 pfennig/gab deswegen einem jeden Gesellen 4 pfennig wider rauff/war 20 pfennig/vnd blieb ihm eine der da solte bezahlt werden.

Die LVIII. Auffgab.

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

Dizist dem Vnwissenden ein grosses wunder/dem Wissenden aber ein Schulboß; vnd ligt eine æquivocation, in den worten/ keiner soll mehr hab als der ander; Solchs recht zu verstehen/so sollen 3 Personen sitzen Petrus, Claudius vnd Martinus. sag du wollst 4 Löffel vnter sie 3 aufschelten/ 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 Kurzwel vnd Geldcher geendet.

Die LIX. Auffgab.

So ein Sänffkörnlein sich 17 Jahr nach einander mehrte bräcker es so viel Körner/daß sie nit in die Höle des Sirmaments giengen.

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

Das Sänffkörnlein erstlich betreffend / sagt er: Ein einiges Sänffkörnlein 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/waß nun die 1000 körner außgesetzt werdt/

N

brins

bringen sie das erste Jahr 1000mahl 1000/das seynt 1 000 000 / das ander
 1000 000 000 vnd so fort an bis auff das 17 Jahr / so käme vor das 17
 Jahr 1'000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000
 000 000 000 000 000 000 / welche Zahl dann weit grösser ist als
 die Zahl der Sandkörlein Archimedis, so im Firmaments nicht raum hat-
 ten/wie davon in Stereometricis soll discuriert werde/weil nun ein Sänff-
 körlein vmb ein merklichs grösser als ein Sandkörlein Archimedis, de-
 sso weniger werden sie zwischen dem Firmament raum haben/noch weniger/
 wann man die Körner der ersten 16 Jahr dazu thut. Geschichte dieses aber
 in 17 Jahren/was solte geschehen in 20 Jahren / da eine Zahl erwächs von
 64 Charactern; die Sach ist so lauter vnd Sonnenklar/das alsdann die
 Sänffkörner viel tausendmahl grösser würden / als die Sandkörner / so in
 der Höle des Firmaments ligen köndten.

Die LX. Aufgab.

So sich die Schwein einer Schweinsmutter 14 Jahr / in gewisser por-
 tion mehrten / stünde nit in des Tärckischen Keyfers gängem
 Vermögen/sie ein einziges Jahr speisen zu lassen/da auch nur
 diejenigen so das letzte Jahr geworffen würden.

Last vns setzen/spricht der Author, ein Schweinsmutter trag auff ein-
 mahl nit mehr als 6 Zuckelein/darunter 2 Beern vnd 4 Zuchtel/ vñ eine jede
 Zuchtel trage alle nachfolgende Jahr bis auff 14 inclusive, so viel als die ers-
 te / so werden wir das 14 Jahr finden 1073741824 der Zuckelein vnd
 Schweinsmütter die Beern nicht gerechnet/wie folget:

4	
4	
16	I
64	II
256	III
1024	IV
4096	V
16384	VI
65536	VII
262144	VIII
1048576	IX
4194304	X
16777216	XI
67108864	XII
268431456	XIII
1073741824	XIV

Dnd

Vnd biweil ein Reichshaler ein Jahr nicht zu viel ein Schwein zu erhalten/indeme auff ein tag nur vngesehr ein Pfennig kommet/würden solche ein Jahr zu unterhalten kosten 1073741824 Reichshaler / die thum 1610 million/6 Tonnen 12736 fl / welche Summa des Türckischen Keyser Einkommen weit übertrifft. Der Author rechnets nur auff 12 Jahr/ meynt es kommen nur über 33 Millton/welchs sich doch/wie auß vorhergehendem Exempel zu sehen viel anderst befindet/weil über 66 million kosten.

Die LXI. Auffgab.

Es ist vnmöglich wann ein Kornkörnlein bringe 50/ vnd jedes wider 50. zwölff Jahr nach einander/das solche Körner köndren geföhrt werden auff so viel Schiffen/die das ganze Meer bedeckten.

Es solte sich einer billich verwundern/sagt vnser Author,das ein Kornkörnlein / mit allen Körnlein so in 12 Jahren nacheinander darauff wachsen herfür brächten 244 140 625 000 000 000 000. welchs ein außers große Summa / wann einem Körnlein nur 50 zugerechnet werden/das doch manches sechsigtätig / etliche hundertstätige Frucht bringe / wie Matth. 13. Luc. 9. bezeuget wird.

1	I
50	II
2500	III
125000	IV
6250000	V
312500000	VI
15625000000	VII
781250000000	VIII
39062500000000	IX
1953125000000000	X
97656250000000000	XI
4882812500000000000	XII
24414062500000000000	

Diese abschreckliche greuliche Summa/mache einen Hauffen in form etc
nes

nes cubi oder Würfels von 244140 Französischen messen / wann man einem jeden schuch in der läng gibt 100 Körner / vnd so viel in der breiten vnd tieffen: Derhalben wann man nimmet 24414000 Städte 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 unten bis zu oberst nit erfüllt / ob gleich nichts anders als Korn drinnen were. Nun ferner gesetzt ein Schöffel were gleich ein Cubit schuch / darein etne ganze Million der Kornkörner giengen / so würden die Körner machen 244140625000000 Schöffel / eine solche anzahl / daß so man damit wolte Schiff beladen / auff ein jedes 1000 Schöffel / man mehr Schiff haben müste / als das grosse Meer der flach nach begreiffen köndte: Dann dazu werden gebraucht 244140625000 Schiff / wann lezlich für jeden Schöffel nur solte eine Cronē bezahlt werde / müste man 244140625000000 Cronē anwenden / glaub nit daß so viel in der gangen Welt seyn / oder auß aller Potentaten Schätzen köndte zusammen gebracht werden. Ist biß nit ein reicher Wucher von einem elnigen Kornkörner zu.

Die LXII. Auffgab.

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

Diejenigen so grosse Schäferreyen 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 6553600 / der Author setzt 61669600 / weiß nicht warum / so nun jedes stück nur ein gulden gölte / bekäme man von den Schafen 6 Million / 5 tonnen / 536000 gulden. Dis 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 daß sie den gangen Erdboden dick über einander bedekten.

So sich eine Linse gedachter gestalt 12 Jahr mehrte / brächte man zusammen 531441000000000000 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 deßhalb hieher gesetzt / weil der Französische Authore eine andere Zahl hat nemlich :

53 044 000 000 000 000

Und sich also der Leser desto besser drein finden möchte. Nun wann man ein Cubischuch misst dessen seltte 100 Linsen/ wird er begreifen 1000000 Linsen. So man nun dergleichen maß nur umb $\frac{1}{4}$ ff gebe / köndte man auß den Linsen lösen 132860 Million/ 2 Tonnen/ 50000 ff.

Die LXXIV. Auffgab.

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

Unter die allerfruchtbarsten Thier auff der Welt rechnet man die Fische. Weil ein Fisch sich Jährlich dermassen mehret/ daß wass man derselben nit Jährlich viel 1000 stertz vnd abihät/ von einem etnigen Karpffen in 10 oder 12 Jahren so viel Fisch kämen/ daß 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 Waarheit mit der That erfahren: So nun diß ein Fisch thut/ was werden viel tausend thun können? Daß manhero sich niemand wundern darff/ daß man Jährlich so viel tausend Fisch abfähet/ vnd solchs von anfang der Welt her/ vnd doch noch grossen Vorrath in den Wassern/ so nit außzuffischen. So weißlich hat der reiche Gott alles geordnet.

N ij

Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die L. XV. Auffgab.

Ziehet ist auch zu referiren die vermehrung der Menschen nach der Sündfluch.

Es seym viel Leut/sagt der Author, so nit glauben oder ihnen einbilden können/wie es möglich gewest / daß die 8 Personen so in die Arch Noe gangen/4 Mann; vnd 4 Weibspersonen in so kurzer Zeit als in 200 Jahren ein Armees von 200000 Mann/so der Nimrod geführt/zeugen können. Aber diß ist nit so ein grosses Wunder/wann wir auch nit mehr als etms von den Kindern Noe nemen: Dann wann wir sehen daß alle Geschlechter sich alle 30 Jahr erneuen / vnd wann ein jedweders Geschlecht sich nur siebenfältig mehrete/so köndten leichtlich erzeugt werden 800000 Seelen/zunahl da die Menschen fruchtbarer weren vnd länger lebien. So istis auch nicht so hoch zu verwundern/wann wir sagen von den Kindern Isral/welche nach 210 Jahren/derer nur 70 ankamen/eine so grosse meng gezeuget/ daß man sechs hundert tausend streitbare Männer / Weib/Kinder vnd die Alten vnvers möglichen vnd zum Krieg vnächtigen aufgenommen / vnter ihnen gesunden; wer es aber recht bedenckt vnd ausrechnet/ wird finden/daß das einige Geschlecht Josephs dazu gnug were gewest. Noch glaublicher istis deßhalbenn wann man alle Geschlechter der Kinder Isral rechnen wolte.

M. Johannes Prætorius ein berühmter Aldorffischer Professor führet in seiner Oration von der Arithmetica folgenden discurs: Wir lesen in der H. Schrifft. daß Cain/nach dem er seinen Bruder erschlagē/in forchten gestanden/er möchte von ein andern wider nider gemacht werden / deß wegen gegen Orient gezogen vnd die Stadt Hanoeh/welche wie Josephus meldet/sehr groß gewest/erbawet: darauff haben sich mancher ley widerwärtige meyning angespinnen/vnd viel gefragt/wo Cain Leut genommen die Stadt nicht allein zu erbawen/sondern auch zu besetzen: Diesen Can auß der Arithmetica leichtlich begegnet werden: Wir wollen sehen/ein Mann habe mit seinem Weib alle Jahr eins vmbt ander ein Knäblein vnd Madglein gezeuget/vnd diese haben gleicher massen erst nach 50 Jahr (damit der Besweiß desto kräftiger) Kinder gezeuget/ also auch folgend/diese Kinder wider andere/vnd so fortan biß auff dz 300 Jahr/ist die Frag wie viel Kinder in alle wården gezeugt worden seyn? Antwort 10724872. Ob zwar diß Exempel nicht

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

Die LXVI. Auffgab.

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

Christoff Rudolff in seiner Schimpffrechnung sagt von einem Pferd im Reichland verkaufft worden/ der gestalt / daß man dem Verkaufte 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 vierdten 8/ vnd so biß auff 32 in dopelter progression, so man nun alle Pagadeinlein zusam rechnet/ vnd zu Oesterreichischen gulde 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 millton/ 8 Tonnen/ 95697 gulden/ 3 kreuzer vnd 3 pfennig. Were also das Pferd meines erachtens thewer gnug bezahlt. Wann man in tripla proportione also verführe/ käme ein über auß grosse vnglaubliche Summa heraus.

Die LXVII. Auffgab.

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

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

Wir wollen mit dem Authore 40 Städte nemen/ vmb deswegen die progression biß auff 40 continuirn vnd erstreckt. So kommen 1099511 1627775 pfennig: Dann des Authoris gefundene Zahl nicht recht. Wir finden

finden aber solche künstlich also / wann man wie in der progressionẽ geometrica gebräuchlich die erst Zahl mit Nulla / die ander mit eins / die dritte mit 2 / vnd so forth in bezeichnet / kommet auff die Zahl 10 so viel als 1024 / diß in sich selbst multipliciret / bringe 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 bringe 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 Easingen. Solche nun mit 240 zu gulden gemacht / kommen 4581 Million / 2 Tonnen / 98449 gulden / 3 kr. 3 pfermig. So nun solch Gelt außgeliehet würde / vnd man 5 gulden vom 100 / davon interesse gehet solte / würde man / so die übrigen kreuser vnd pfennig nit gerechnet würden / Jährlich bezahlet müssen 229 Million / 0 Tonnen / 64922½ fl. 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 / wie den sibenden Theil Einkommens des interesse, so Jährlich von abgedachter Summa gefälle.

Die

Die LXIX. Aufgabe.

Wann man in vorbergehender Progression bis auff 64 gelange vnd aufftze/was darauff folgte/zu erfahren?

Es ist dennoch gut/sagt der Author, daß einer einen Mathematicum gebe/damit man ihn in lauffen vnd verkauffen / Contracten vnd andern handlungen/nicht übersehen/verfortheilen oder betriegen könne. Gesezt so einer zu einem Einfältigen sagte/er wolte ihm 1000 Ducaten zahlen/er solte ihm 64 Plätze dafür einräumen/der gestalt/das er auff den ersten nur ein Körnlein säen inderthe/auff den 2 zwey/ auff den 3 vier/ auff den vierdten 8/ vnd so fortan in dupla proportione, bis auff 64. Der Einfältige solte sich dies Contracts wol höchlich erfreuen/vnd ihn gern eingehen. Allein im ansehn würde sich finden/das der ganze Erdboden zu wenig vnd klain der gleichen Platz zu liefern/ ja viel zu klein als das eine solche menge der Körner draufftzen köndten/dann die Summa solcher Körner were

18 446 744 073 709 551 615.

Solche Summan aber kurz heraus zu bringen / so multiplicire man 10995 11627776 so zu 40 gehört / mit der Zahl 16777216 so zu 24 gehört/ihum bedt 64

$$\begin{array}{r}
 10995\ 11627776 \\
 \underline{16777216} \\
 6597069766656 \\
 10995\ 11627776 \\
 2199023255552 \\
 7696581394432 \\
 7696581394432 \\
 7696581394432 \\
 6597069766656 \\
 \underline{10995\ 11627776} \\
 18446744073709551615
 \end{array}$$

Welche dann ein solche Summa Körner / das sie 1 779 199 892 Schiff nicht köndten über Meer führen: Wann jedes Schiff nur träge bey 2500 Schöffel. Dis ist leicht zu rechnen/wann man die Körner zu Wasser



rel: 10

Erster Theil der Erquickstunden.

reducire/wie in etlich vorhergehenden Exampeln geschehen; So man nun solchs auffso geringste zu Welt anschläge/würde nur der zehende theil allen Reichthumb Croesi, des Großtürcken/ der Quineser/ Spannier vnnnd aller Könige der Erden aber treffen. Dis ist zwar eine grosse Summa/jedoch nichts gegen derjenigen zuschätzen/wann man also in tripla proportione auffsteige von eins bis auff 64. Dann darauß eine anzahl Körner kämen/so eine Kugel/100 million grösser als die Erdkugel/machten.

Die LXXIX. Aufgab.

Von einem Zaubknecht so sich auff gewisse Condition bedingen lassen.

Ein Knecht sagt zu seinem Herrn/ er wolle ihm sein lebtag dienen / him gegen soll er ihme nur so viel Platz einräumen/dar ein zu säen ein Erädtkörnlein/sampt denjenigen so in 9 Jahren darauß wachsen möchten: Der Einfältige solte meynen/dieses begeren were noch wol einzugehen: Da doch/sagt der Author, dis ein Diebsmarckte 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 vierden 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 ein gewierdten Schuch rechnete /vnd 256 gewierdte Schuch für eine gewierdte Ruten/vnd 200 Rutz für ein Tagwerck/mehr als 200000 Tagwerck. Besiße des Authoris Zahl vnd Rechnung/so wirstu sie nit iust 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 Koeb so auch 2 schuch weit von dem ersten Ey/eins nach dem andern vnzerbrochen einsamblen solte/ ist die Frage/welchers vnzer 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 aben: 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 offte er von dem Korb außlaufft / so offte nur ein Ey bringe; Der ander aber soll vnter dessen nach Göttingen (ist ein Dorff 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 Eysambler schuch lauffsam müsse / vnd wer vermuthlich gewinne? Disz 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 vierden 16 / vnd so fortan in Arithmetischer progressio, daß eine Zahl die ander allzeit vmb 4 übertrefse. So wird die hundertste Zahl seyn 400 / die Summa aber aller Zahlen 20200 schuch / das seyn 32 $\frac{2}{3}$ stadia. Die erfahrung aber gibts / daß meistens der Eysambler ehe fertig wird / als der ander wider kommet / dar auß erscheinet daß Göttingen von Augspurg nicht eine halbe / sondern eine ganze meil mehr $\frac{2}{3}$ eines stadii oder Kopflauffis lige. Bisweiln geschichts daß der Eysambler bey 105 / oder 107 Eyr samblet / alles nach gelegenheit des weeters vnd beschaffenheit des Erdbodens / ob er trucken oder feucht. Dar auß zu sehen / daß man die weite zweyer örter auß einsamblung der Eyr könne eritruen / welchs ein Vnerfahrner für vnmöglich hält. So weit Henichius. Darauß sag ich / daß es so gar eben vnd net nit könne gemessen werden: Dann gewis ist / daß der Eysambler nicht so weit lauffen kan / als der ander in einerley Zeit / weiln Jener sich 200 mahl vmbwenden muß / dieser aber vnverhindert aneinander forelaufft / vnd sich nur einmahl vmbwenden darff / muß also vmb ein mercklichs weiter nach Göttingen von Augspurg seyn als 32 $\frac{2}{3}$ Kopflauff. Bey diesem vmbkehren fället mir ein / daß vor der Zeit einer mit dem andern gewettee / er wolle zu fuß lauffen vnd ihn reitern lassen so stark er könne / ein gang stadium, wolle auch ehe zu fuß fortkommen / 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 Loburg in sein Rechenbuch am 245 blat gibte also vor: Item einer hat auff einer ebne nacheinander gelegt 100 Eyr / je eins eines schritts weit vom andern / also / daß das erst Ey vom Letzten 99 schrit liget /

Darnach setzt er ein Schritt vom ersten Ey einen Korb / vnd wetzet mit einem / ehe er die 100 Eyer / vom letzten anzufangen / aufflese / vnd vnzerbrochen in Korb lege / doch also / daß er jedesmahl nur eins hole / nach dem ein anders / ze. So wolle er einen benannten weg lauffen / wird nun gefragt / wieviel der so die Eyer aufflist / Schritt hab lauffen müssen ?

Thue ihm also / multiplicier die Zahl der Eyer in sich selbst / Köffen 10000 / So viel Schritte lieffer / wann er bey dem letzten Ey im anfang gewesen were / addir darumb hinzu 100 Schritte / die er vom Korb dazu gehabt / werden 10100 vnd so viel muß Schritt lauffen / so er die 100 Eyer nach erinnerter Ordnung aufflesen will / welches zu guter Deutscher meilen seynt.

Die LXXI Aufgab.

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

Von beschreibung solcher Tafeln haben weitläufftig geschribt Michael Stifelius, Franciscus Spinola, Georgius Henischius, Petrus Rot / Johannes Faulhaber / Johannes Ludovicus Kemmelin / insonderheit aber ist in verfassung solcher Zahlen sehr berühmt gewest Zacharias Lochner welcher ein Burger zu Nürnberg / welcher ganze Regalbögen mit dergleichen Zahlen beschrieb. Theophrastus Paracellus eignete solchen Tabelln einen Aberglaubischen effect vnd magische Krafft zu / vnd setzet 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 Kreuzweiß 15 kommen.

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

Ein anders da allzeit 19 kommen:

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

Das

Erster Theil der Erquickstunden.

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 fünffte Exempel mit ganzen und gebrochenen auff fünf Keyen
da allzeit durch die addition 46 $\frac{1}{2}$ kommen/ist der unterschied der progression
allzeit $\frac{2}{5}$.

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

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, mit welchen man die Zahlen ineinander multiplicirt/das einer ley producta kommen.

Das erste Exempel mit geraden Zahlen:

65536	8	4	8192
32	1024	2048	256
512	64	128	4096
16	32768	16384	2

Das ander Exempel mit ungeraden Zahlen:

6561.	847531609443.	94170178827.	2187.	9.
3139009609.	531441.	129140163.	59049.	81.
243.	177147.	1594323.	14348902.	10463353203.
729.	43046721.	19683.	4782963	3497784401.
82510536481.	3.	27.	1162261467.	387420089.

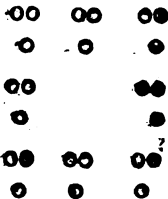
Wer nun begeret solche Tabellen nachzumachen/lese Michael Stiefel/ vnd Johan: Ludovic: Kimmelin von Blin.

Die LXXII. Auffgab.

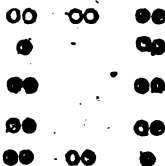
Von dem Blinden Abt mit den 24 Mönchen.

Ein fleißiger vnd doch blinder Abt/zehlt allezeit zu Nachtsche er schlaffen gieng seine Mönchen / zu erfahren / ob sie alle vorhanden / sie stellen

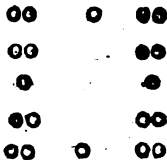
stellten sich aber in folgender Ordnung / daß er auff jeder vnd allen setzen /
stehend sande vnd ergriffe:



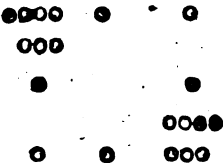
Den ersten Tag blieben sie alle im Kloster / des andern Tags aber giengen
2 Mönchen auß dem Kloster / die andern aber stellten sich doch / daß der
Abt auff allen Keyen wider neun Mönchen sand / also:



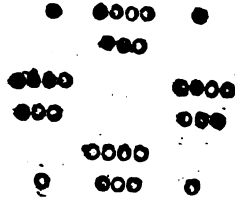
Den dritten Tag giengen noch 2 weg / also daß nun mehr 4 auß waren /
stellten sich aber doch / daß noch auff allen Gliedern 9 waren / als:



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

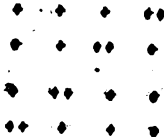


Den fünfften tag brachten die 4 außgeloffene mit sich 8 Thannen / daß
der Person 32 wurden / die stellten sich doch / daß der Abt auff jeder Keyen
nur 9 Personen sand / also



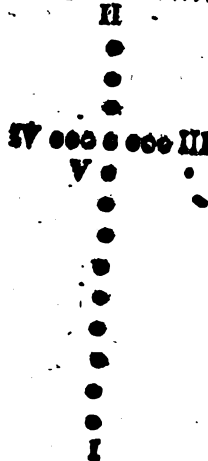
Die LXXIII. Aufgabe

Zwanzig Mann in einer Vierung also zu stellen/das allezeit
 fünf in ein Glied oder Reyen kommen.
 Solche Ordnung wird ange stellt/wie auf folgender Punct disposition
 zwischen :



Die LXXIV. Aufgabe.

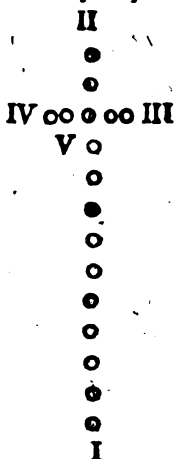
Etliche Täß oder Rechenpfennig Creugweis zu legen/davon
 man etliche nimmer und wider dazu ehne/da doch einer
 ley Zahl verbleiben.



1856

Erster Theil der Erquickstunden.

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



Dann weil die oberste Maß vnten her gelegt/wird die Zeyl I. V. vmb eins
 geschert, kan des wegen auff beeden seiten wol eine Maß abgehen. So man
 aber noch 2 Maß wegnemen wolte/machte mans wider wie zuvor/vnd kame
 hi. Steht also:



Wie es mit dem wegnemen her gehet/also kan man auch Rechenpfennig dazu legen. Die

Erster Theil der Erquickstunden. Die LXXV. Auffgab.

Tausend zu schreiben daß man dazu kein Nulla braucht.

D. Georgius Henischius lehrt also 999² welches eben so viel als 1000. Ich schriebe es nur mit ein Lateinischen M. welches auch tausend ist. Aber hiebey fällt mir ein anders ein/so du einen probirn wilt ob er in beschreibung der Zahlen geübt / so heiß ihn schreiben eilff tausend/eilffhundert vnd eilff. Der Ungeübte wird schreiben 111111 / der Geübte aber 12111/ welches recht/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 Arithmeticus pflegte über sein Symbolum in die Stammbücher folgende Figur zu setzen:

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

Damit anzuzeigen/etrig vnd allein die Zahl 2 die Eigenschafft hatt/daß sie einerley product brächte/wann man sie in sich selbst multiplicirt/auch wann man sie einmal zu ihr addirt: Daß auß beeden operationibus 4 kosten/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 Bruch 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 vngefehr 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 beide 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 seht Clavius in Schol. 36. propoſ. 9. libri Euclidis.

Die LXXVII. Auffgab.

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

Vorgedachter Johan. Widman lehret an obgedachtem Ort also: Numb 2 Zahlen / als 3 vnd 6. Sag 3 mahl 6 ist 18. setz wie droben die Bruch $\frac{3}{7} \frac{6}{7}$ / subtrahirt 3 von 6 / bleiben 3. Damit multiplicirt 3 vnd 6 / kommen 9 vnd 18 / setz also $\frac{3}{7} \frac{18}{7}$ / oder in den kleinsten Zahlen $\frac{1}{2}$ vnd 1. Nun subtrahirt hier $\frac{1}{2}$ von 1 / bleibt $\frac{1}{2}$ / multiplicirt auch $\frac{1}{2}$ mit 1 / kompt für das product auch $\frac{1}{2}$. Oder auff ein kürzern weg / sag 3 von 6 bleib 3. Nun setz die genommene 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 dividirt die grössere Zahl als 3 mit der kleinern als mit 2 / kommen $\frac{3}{2}$ / die dividirt mit dem vorbehaltenen Theiler / kommen $\frac{5}{6}$.

$$\frac{3}{2} \times \frac{5}{3}$$

Diß multiplicirt mit der ersten Zahl der zweyer genommenen als 2 kommen $\frac{5}{3}$.

Darnach multiplicirt auch $\frac{5}{3}$ mit der andern genommenen Zahl als 3 / kompt $\frac{5}{10}$ / der ander Bruch.

$$\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10}$$

Beide Brüche nun als $\frac{6}{10}$ vnd $\frac{2}{10}$ addirt vnd dividirt / bringen einerley facit.

$$\frac{6}{10} \frac{2}{10} \text{ thun } \frac{17}{10} \text{ oder } 1 \frac{7}{10}$$

$$\frac{6}{10} \frac{2}{10} \frac{20}{10} \text{ oder auch } 1 \frac{1}{2}$$

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

Erster Theil der Erquickstunden. 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 addiret / 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. Addire zwo vnd zwo / so bekommst du allzeit 16.

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

Die XXC. Auffgab.

Zu wissen welche Zahlen wann man sie vnendlich in einander multipliciret / allzeit zu legt einerley Zahlen herfür bringen.

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 / *rc.* Also 10 mahl 10 ist 100 / vnd 10 mahl 100 ist 1000 / *rc.* Der Author setzt nur 2 Zahlen 5 vnd 6 / der 10 gedenckt er mit keinem Wort. Solche 3 Zahlen aber werden genennet circularis: weil sie gleich wie im Cirkel widerumb herumb lauffen zu ihrem anfang.

Die XXCI. Auffgab.

Von den vollkommenen Zahlen wieviel solcher seynt
bis auff 40000000.

Numerus perfectus, eine recht vollkommene Zahl ist die jentige / 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 addiret bringen 6. Nun ist es mit verwunderung anzuhören / daß solcher vollkommenen Zahl so sehr wenig: daß in dem

von

von einem an bis auff 40000000 nicht mehr als folgende anzureffen 6. 29.
486. 8128. 130816. 1996128. 33550336.

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

Die XXCII. Auffgab.

Von wunderbarer Eigenschafft der Zahl 9.

Der Franzos spricht: Die Zahl 9 habe excellentie privilegia vnd
Freysheiten/ vor andern Zahlen allen: Dann nemet etne Zahl welche ihr
wollet/ betrachtet der selben Ziffern aber haupt vnd stückweis/ so werdet ihr
sehen/ daß 27 just machen 3mahl 9 also auch 2 vnd 7 addiret machen just 9.
Item so 29 übertreffen 3mahl 9 in zwey/ gleicher gestalt 2 vnd 9 übertreffen
9 mit zwey. Item so 24 weniger ist als 3mahl 9 vmb 3; gleicher gestalt 2 vnd
4 seynt weniger als 9 vmb 3 vntzehen/ 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 zwey
Ziffern der Zahl 99 nit 9/ sondern 18 / derhalben wollen wir solche Eigens-
schaffen etwas vollkommener erklären.

Alle Zahlen so sich mit 9 just dividirn lassen/ daß nichts überbleib/ bring-
gen Zifferzahlen/ welche so man sie addirt/ auch 9 bringen: Als folgende
Zahlen 18. 27. 108. 2016 &c. Dann 1 vnd 8 ist 9. Also 2 vnd 7/ &c. aufgez-
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. fünf Zahl vnd so fortan in dieser progression, bis auff 2000/
wie es ein jeder selbstn probirn kan. Ebner massen hat es auch eine Beschaf-
ftheit mit dem Excess vnd Defect über vnd vnter die Zahlen so mit 9 können
dividirt werden.

Die XXCIII. Auffgab.

Von der Eigenschafft der Zahl Zylff.

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

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

Die XXCIV. Auffgab.

Von einer wunderbarlichen Eigenschafft so beide Zahlen
210 vnd 284 gegen einander haben.

Obwol diese 2 Zahlen vnterschiedlich vnd vmb 64 von einander/nicht so
d esto weniger wenn die Theil alle addirt/welche die Zahl 220 just dividirt/
bringet sie die ander Zahl 284. Vnd wann man mit dieser Zahl also verfährt/
kommet die erste. Zum Exempel: 220 kan man dividirt das nichts über
bleibt 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 seynt diese 1. 2. 4. 71. 142. deren
Summa 220. Dis in andern Zahlen zu thun fällt zimlich schwer / eher
findet man 2 Zahl/deren partes aliquotæ gleiche aggregat haben/ als 27
vnd 35: daß ihre Zahl damit man sie dividirt kan/thun zu beiden theilen 13.

Die XXCV. Auffgab.

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

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 $1\frac{3}{4}$ /welch
e aber nahe bey 2. Dann addirt man wider $\frac{1}{8}$ halb ist $\frac{1}{8}$ 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 leß
ten Bruch/so man addirt/wider halbt: Vnd also ist nit möglich daß es
einmahl 2 werde/dann man thut nie soviel dazu daß es zwey köndte werden/
welchs dann eine sonderbare liebliche Betrachtung.

Die XXCVI. Auffgab.

Simon Jacobs von Coburg Arithmetischer Labyrinth von einem
Bruch den man 54 mahl dividirt kan ehe man ihn zu den klein
sten Zahlen bringet auß seinem Kleinen Rechenbüch
lein am 48 blat.

Wie findet man ein Zahl vnd die größe die diesen bruch $\frac{77001051197190}{734591976970031}$

zum

zum kleinsten macht: Die allgemeine Regel ist/wie bekant/ 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 offft/bis endlich einmahl nichts überbleib/welche Zahl dann in solcher Arbeit der letzte Theiler ist/die machet den Bruch kleiner an seinen Zahlen / vnd ist in dem fürgebrachten Bruch 191 hat solche Regel ihr beweisung auß der 2 proposition des 7 Buchs Euclidis, darauf dann auch vernommen wird/wann der letzte Theiler eins/das der Bruch kleiner zu machen vnmöglich were / vnd durch solche Regel findet man allemahl eine solche Zahl / welche die Zahlen des Bruchs so erleinert/das sie kleiner zu machen vnmöglich seyn. Vnd hat obgefaßter Bruch ein wunderliche Art in ihm / nemlich das er sich 54mahl dividirt läßt ehe man das gemein maß oder die größte Zahl damit er auffgehabt wird/finde/mag derhalb wol ein Arithmetisch Labrynth 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 zwo vorhergehende so viel thun als die dritte folgende/so bringet je die erst vñ dritte in einander multiplicirt eins weniger dann das quadrat der mittlern/darumb je weiter man solche Ordnung gestreckt / je näher man zu der Proportion kompt/davon bey dem Euclide die II. propof. des andern/vnd die 30 des 6 Buchs handeln / vnd wiewol man immer je näher kompt / mag doch nimmermehr dieselb erreichte/auch nicht übertreten werden.

Die XXCVII. Aufgab.

Einen großen Bruch so mit aufgegeben werden mag arithmetice, doch mechanic mit kleinern Zahlen auff allerley art außzusprechen.

M. Daniel Schwenter in seinem andern Tractatu geometrico zu ende des ersten Buchs proponirt eine Art / ein großen Bruch mit allerley kleinen Zahlen mechanisch außzusprechen: Weil ers aber etwas obscur vnd dunkel vorgibt/will ichs allhie dem Leser zu gutem hellen vnd deutlicher erklären. Es sey vorgedender Bruch $\frac{177}{177}$ diesen Bruch / ob er zwar nit kan kleiner außgesprochen werden den Arithmetischen Regeln nach / soll man doch

doch gar genau in kleinen Zahlen mechanisch aussprechen: Solche nun zu verrichten/machet man allezeit ein solche disposition.

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

Darnach dividirt 233 durch 177 kompt eins das schreibt man neben 177/was überbleibt als sic 56/wnter 177. Ferner dividirt man wider 177 mit 56/das hat man 3mahl/setzt also 3 neben 56/ was überbleibt als 9 setzt man wnter 56. Also dividirt man fort 56 mit 9/u. biß nichts überbleibt/vnd steht die Figur also:

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

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

Leg,

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 | 0 |
| 177 | 1 | 0 | 1 |
| 56 | 3 | 1 | 1 |
| 96 | | 3 | 4 |
| 24 | 19 | | 25 |
| 12 | 79 | | 104 |
| 00 | 177 | | 233 |

Nun siset man hieranß daß er sich zu vnterst der Bruch ganz vollkommen herauß kompt/nun möchte ein Mechanicus den andern darüber brauchen als $\frac{79}{177}$ were aber dieser noch zu groß/köndte er den dritten nemen/ als $\frac{19}{56}$ /oder den vierdten $\frac{3}{96}$ /doch ist hierbey zu wissen/jewetter man von dem vntersten hinauff setzet je mehr es fehlet. Zum Exempel $\frac{79}{177}$ /seynt näher bey $\frac{19}{56}$ als $\frac{19}{56}$ /vnd $\frac{3}{96}$ näher als $\frac{1}{2}$ /vnd so fortan/welchs ein sehr nützliche Regel im Landmessen.

Die XXCIIX. Aufgab.

Ein Exempel auff der Regula detri, wie sie von gemeinen Mann genant wird. anßs kürzte vnd mit wenigsten Zahlen zu machen.

Ich rede hi nicht von der Welschen Practic/ da man kurz durch kommen mag/sondern von einem Exempel/ welchs auff der Welschen Practic schwer end ohne vortheil zu machen/ wie solchs mit den wenigsten Zahlen anßs kürzte könne gemacht werden/vnd zwar also/ daß man dazu das grosse Einmahl eins nit brauche/ vnd man solchen Wege/einem jeden Rechenschuler weisen könne; dazu aber hat mir anleitung geben M. Daniel Schwens ter, in einem andern Tractat erster edition am 187 blat/ da er ein Exempel machet/auff eine Manier/der gleiche. n. eines wissen vor ihm keiner gemacht/

Q

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

$$\begin{array}{r}
 3275 \\
 894 \\
 \hline
 2927850 \\
 20385 \\
 292
 \end{array}$$

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 hinaus / so kommet das product, das man zu letzt mit addirn dorffe.

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

$$\begin{array}{r}
 3275 \quad 2927850 \quad (894 \\
 20385 \\
 \hline
 \end{array}$$

Weil nun kein kürzer multiplicirn vnd dividirn seyn kan / allzeit das große Summahl eins / vnd die Büchlein darinn die Zahlen schon multiplicirt vnd dividirt außgenommen / folget wann man dergleichen brauchet / am wenigsten Zahlen zu den Exempeln erfordert werden.

Zum Exempel 907 Soldaten bekommen 1813 R. wieviel bekommen 275 Soldaten? Facit 549 R. / 13 S. 10 ¹¹/₂₀ Gr. wir wollens erstlich dem gemeynen Wege nach machen.

| Gold. | R | Gold. |
|-------|---|-------|
| 907 | 1813 | 275 |
| | 275 | |
| | <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> | |
| | 9065 | |
| | 12691 | |
| | 3626 | |
| | <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> | |
| | 498575 | |

| | | | | |
|--------|--------|-------|-------------|---|
| 6 | | | | |
| 873 | | 84 | | |
| 45092 | | 3579 | | 1 |
| 498975 | (549 R | 22640 | (13 S. 9188 | (11 ²¹¹ / ₃₀₇ Hl. |
| 90777 | | 9077 | | 9077 |
| 900 | | 90 | | 90 |
| 9 20 | | 12 | | |
| <hr/> | | <hr/> | | |
| 12640 | | 1698 | | |
| | | 849 | | |
| | | <hr/> | | |
| | | 10188 | | |

Solchs auff M. Schwenters Manier zumachen / sieh das Exempel nach verrichteter Multiplication also:

| | | | | |
|-----|---|-------|---|-------|
| | | R | | Sold. |
| 907 | — | 1813 | — | 275 |
| | | 9965 | | |
| | | 23957 | | |
| | | 498 | | |

Da dann nicht von nöthen daß man die 2 Zahlen so mit einander sollen multiplicirt werden / vneinander sehet. Folget die division:

| | | | | |
|-----|---|--------|--------|--|
| 907 | — | 1813 | — | 275 |
| | | 9965 | | |
| | | 23957 | (549 R | 13 S. 11 ²¹¹ / ₃₀₇ Hl. |
| | | 498092 | | |
| | | 457320 | | |
| | | 86649 | | |
| | | 257 | | |
| | | 4 | | |
| | | 3012 | | |
| | | 9188 | | |

Hierauff 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 / will dem günstigen Leser zu ehren folgendes Exempel hieher setzen / und ihn wie es gemacht / darüber speculiren lassen.

Q u Item

Item 239 $\frac{2}{7}$ fl vmb 25 $\frac{1}{2}$ fl / wie 432 $\frac{2}{7}$ fl ? Fact 46 fl / 1 fl / 7 $\frac{1}{7}$ fl . den
 fl zu 20 fl . den fl zu 12 hellern gerechnet.

$$\begin{array}{r}
 2374 \frac{2}{7} \\
 8655 \frac{1}{7} \\
 \hline
 3 \\
 239 \frac{2}{7} \overline{) 18033 \frac{6}{7}} \quad (46 \text{ fl} \\
 \underline{4787} \\
 61 \\
 99 \frac{2}{7} \\
 2 \\
 1.20 \\
 \hline
 380 \\
 5 \frac{5}{7} \\
 \hline
 389 \frac{2}{7} \quad (1 \text{ fl} \\
 \underline{146 \frac{2}{7}} \\
 12 \\
 1752. \\
 3 \frac{2}{7} \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2788 \frac{2}{7} \\
 79 \\
 \hline
 79 \frac{2}{7} \quad \left(7 \frac{79 \frac{2}{7}}{239 \frac{2}{7}} \text{ oder } 7 \frac{278 \frac{2}{7}}{838 \frac{2}{7}} \right) \begin{array}{l} | 2 \\ \hline 139 \\ \hline 419 \end{array}
 \end{array}$$

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

Die XXCIX. Auffgab.

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

Ehe wir zum Ende der Arithmetischen Auffgaben schreiten / wollen 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

Und erfüllt von Eins sagen sie: Es sey ein Gott/ein Herr/ein Vater/
ein Sohn/ein H. Geist/ Ein Gott vnd Vater aller / Ein Mittler / Ein
Glaub. Eine Lauff/eine Welt/ein Firmament/ein Bibel/ein wahre Kirch/
ein Pabst, ein Mensch hat vns in den Sündenfall gestürzet / Christus der
einige Sohn Gottes hat vns wider von vnsern Sünden gereiniget. Ein
Arch Noe. Ein Sündflus. Alle einfache teutsche Wort haben nur ein
Eplben.

Von zweyen sagen sie: Es seynt 2 Testament in H. Schrift/das Alte
vnd Newe. 2 Naturen in Christo. 2 Tempel im Alten Testament. Zwo
Lafel Rosis. Zwoy grosse Liechter Sonn vnd Mond. Von den vnreinen
Thieren hieß Gott nur allzeit 2 vnd 2 in die Arch Noe gehen. Zwoen Ehe
rathin Zwoen Desdäum so öl getrifft bey dem Zacharia. Es seynt zweyers
ley Engel gute vnd böse. Zwoen Keyser der Römische vnd Türckische. Zwo
Personen Mann vnd Weib ein Fleisch/ Zwoyerley Geschlecht Männlein
vnd Fräwlein. Der Mensch hat zwey Augen/2 Ohren/2 Backen 2 Lefz
gen/2 Keyen 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 Men sch
Hercules fundte nicht Zwoyen auff einmahl widerstand thun. Die Dau
ben 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 / in andern am weitesten. 2mahl 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.
Sabander ist gut schlaffen.

Von dreyen sagen sie: Aller guten Ding müssen 3 seyn. Vnd 3 ma
chen ein Collegium. Es seynt 3 Personen vnd nur ein Gott. Es seynt
3 Geistlicher Zuygenden/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 Wephnachten. Es seynt dreyerley Zeit, die Zeit der Natur/des
Gesetzes

Gefetzes vnd der Gnaden. 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 Syblen / sondern auch 3 Puncta. Die Geometra messen 3 Ding / die Länge / Breite vnd die Tieffe. In zweyer oder dreyer Zungen 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 Zähl sagen sie: Daß die 3 vornembste Hebräische Namen Gottes als יהוה יהוה יהוה? 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 *θεός*. Ebener massen thuns die Araber / Egyptier / Persier / Türcken vnd andere Völker. Die Juden zehlen im alten Testament vier heilige Mägde. 4 Fluß auß dem Paradies. Ezechiel der Prophet hat bey dem Fluß Chabor gesehen 4 Thier / vnd an den Nädern 4 Cherubim. Bey dem Propheten Daniel seynt 4 grosse Thier auß dem Meer gestigen / vnd 4 Winde haben gestritten. Im newen Testament seynt 4 Evangelisten / vnd so viel Evangelia. In der Offenbarung Johannis stunden vier Thier voll Augen vnd den Thron Gottes / vnd 4 Engel auff den vier Winkeln der Erden / vnd hielten die 4 Winde. Der Ort wird von S. Paulo gemessen nach der Breite / Länge / Tieffe 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 / Hitz / Träckne / Feuchte. 4 Hauptwind. Vater 4 Stücken wird in der Geometria alles begriffen / die seynt: Punct / Linie / Fläch / Corpus.

Daß wir auch von 5 reden: So seynt 5 Bücher Mosis / 5 Warden Christi. Abraham bringet Gott bis auff 5 Perionen so zu Sodoma gerechte möchten seyn. Der Altar mußte im Alten Testament 5 Ein lang seyn. Fünff
follen

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 Sünden. Jede Hand hat 5 Finger/ jeder Fuß 5 Zeen. Fünffertley 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 d. r 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 saublete man das Manna. 6 Jahr dienten die Hebräischen Knecht. 6 Flügel hatten die Cherubim. Es seynt 6 Hauptstück der Christlichen Lehr. Es seynt 6 grosse Streckel am Himmel Astronomisch zu betrachten.

Die sibende Zahl wird genant die Heilige: Dann den sibenden Tag hat GOTT geheiliget vnd daran geruhet von allen seinen Wercken. Deswegen sollen wir auch den 7 Tag heiligen vnd seynen. GOTT hat eine Wohnung 7 Tag lang gemacht. Cain solte 7mahl 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 Rüe vnd 7 Eren bedeuten 7 fruchtbare vnd 7 vnfruchtbare Jahr. Ein Aufsessiger mußte sich nach dem Geses 7mahl besprennen mit Sperreblut. Der Aufsessige hat sich 7mahl im Jordan waschen müssen. 7 Altäre richtete Baalam auff. 7 Priester trugen die Laden des Bundes. 7 Löwen waren in der Löwengruben. Es seynt 7 Buspsalmen. David lobet GOTT des 7 Tags 7mahl/ vnd betet: Gib vnsern Feinden sibensältig in ihren Busen. Bey dem Zacharia seynt 7 Augen Gottes. 7 Engel stehen vor dem Angesicht Gottes. 7 Männer wurden Raguel vertramet. Die Weißheit harwet ihr siben Seiten auß. 7 Ding seynt dem HERN ein Grewel. 7 Weiber werden einen Mann ombgeben. Es seynt 7 Gaben des H. Geistes. 7 Bitt in dem Vatter vnser. Es ist nicht genug daß einer seinem Bruder vergebe 7 mahl/ sondern/ zc. Betrachte die 7 Wort Christi am Creuz. Es seynt 7 Gerstenbrot

kenbrot. 7 Körb voll Brocken. In der Offenbarung Johannis 7 Balbene Leuchter. 7 Stern. 7 Gelster. 7 Engel/denen wurden geben 7 Posaunen/ vnd noch viel öffter 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 Schildffer. 7 Löcher hat der Mensch im Haupt. Es seynt 7 freye Künste. 7 Planeten/24.

Von der 8 Zahl zu reden: So seynt die Kinder Israel/wie auch Christus am achten Tag beschneiden worden. Der 8 Tag soll heilig heissen. Am achten Tag ist der Sabbath. Ein Efels Kopff galt 8 Silberling. Davids Harpffen hatte 8 Saiten. Er bewahret Noe seib acht. Achters ley Kleider vnd Zier hatten die Priester Ates Testaments. Zacharias wurde am achten Tag wider redent. 8 sichtbare Himmel seyen die Alten Astronomi.

Neuendte Zahl betreffend: Des Königs Og Beith war 9 Eln lang. 9 Stück lobt Sprach. Umb 9 Uhr verschied Christus. 9 Gereinigte was sendem Herrn Christo vndanckbar. Es seynt 9 Ordnungen der Engel welche Tzechtel durch 9 Stein andeudet. 9 Monat trägt ein Weib ihre Geburt. Es seynt 9 Mu:æ. 9 Himlische orbes zeh'en die alten Astronomi: Die Jahr so man mit 9 diwidirt kan / nennet man cri.icos, weil sie dem Menschen allerley verenderung bringen/wie die Astrologi vermeynen.

Dan kommen wir auff die Zehner Zahl. Erslich seynt 10 Eckot. 10 Teppich 10 Seulen auff zehen Füßen. 10 Eln waren die Cherubin hoch. 10 Söhne Hammons wurden erwärgt 10 Saiten hatte der Psalter. 10 Musicalischer Instrument werden im Psalter gedecht. Zehnerley Authores haben den Psalter gemacht. Das Thier beym Daniel hatte zehen Hörner. Zehen außjessige Männer reiniget Christus. In der Offenbarung Johannis hatte der Drach 10 Hörner / vnd 10 Hörner seynt 10 Köniz. 10 Tag nach der Auffahrt Christi ist der h. Geist herab kommen. S. Hieronymus gibt auß h. Schrift 64 Ort Zehen Namen. Der Mensch hat zehen Fingaer / 10 Zeen vnd 10 Naael.

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

Joseph / vnd d'iß bedeuere seine 11 Brüder. Die Wohnung war mit 11
Lappichen bedeckt. Die Hall war eilff Ein weit. Viel wird von den eilff
Vingern geredet im Neuen Testament. Die Arbeiter so vmb 11 Uhr in
den Weinberg giengen / empfiengen ein jeder seinen Groschen. Es seynt ges
weß eilff taußend 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 Edelgestein in dem Brustschildlein Aarons gewest. Das Meer Salos
monis hielt 12 Löwen. 12 Brunnen waren in Helim, 12 Kundschafter
wurden in das Gelobte Land geschickt. Es seynt 12 Apostel. Die Himmels
Königin ist mit 12 Sternen geziert. Es seynt 12 Himlische Zeichen im
Zodiaco. Das Jahr ist in 12 Monat außgetheilt. Der Mond durchlaufft
in einem Tag 12 Grad. Der Haab vnd das Königlein werffen das Jahr
12 mahl. Ein Cameel trägt 12 Monat. Ein Pshaw legt 12 Eyr.

Damit wir aber den Leser nicht allzulang auffhalten / wollen wir
noch durch eilliche Zahlen kurz gehen. An seinem Haus bauete Salomon
13 Jahr. Den Kindern Aaron wurden 13 Städt. Den Kindern Beron
wurden 13 Städt. Die Läng des Thors im Ezechiel was 13 Eln. 13 tag
nach Christi Geburt ist den Weisen auß Morgenland der Stern erschie
nen. 14 Jahr diente 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 Ardel
war 14 Ein bratt. Bis auff David seynt 14 Glied / bis auff die Gefängnuß
seynt 14 Glied. Bis auff Christum seynt 14 Glied. 15 Psalmen seynt des
ser Titul: Im höhern Chor. Dem Ezechia wurden 15 Jahr zu seines Les
bens zeit geseht. 15 Ein hoch gieng das Gewässer aber die Berge / in der
Eändstuh. Berhania war von Jerusalem 15 Feldwegs. Silpa gebaar
Jacob 16 Seelen. Die Bretter der Hütten des Stiftes hatten 16 Silberne
Füß. Es seynt 16 Propheten / derer Schelffte 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 nehmen die Geistlichen eine vnglücks
seltige Zahl / dann 18 Jahr hat Israel Eglon dem Könige der Moabitter
gedienet. Vnd das Weib Lucz 13. hatte ein Geiß der Krankheit 18 Jahr.

K

Rehabeam

Rehabeam hatte 19 Weiber. Da die Knechte David schlugen vnter Benjamin vnd den Männern Abner 360/ seynt vnter ihnen nur 19 vmbkoffen. Im 19 Jahr des Nebucadnezar/ kam Nebusar Adan/ vnnnd verbrant des Herrn Hauß. 20 nennen die Geßflichen auch ein vnglückselige Zahl/ dann so lang hat Jacob gedienet/ vnd ist Josephus verkaufft worden. 20 Jahr ein Jüngling. Vnter den vielfüßigen Thieren/ hat keins über 20 füß. 21 Jahr alt war Zedeckia/ da er 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 Syrtier 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 Elste 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 fünffondzwanzigsten Jahr des Gefängnuß kam die Hand des Herrn über Ezechiel. Auch findet sich im Ezechiel viel messens auff 25 Ein. Alle 25 Jahr wird zu Rom das Jubel Jahr gehalten. Der Kinder Benjamin wurden gezehlt 26 tausend so das Schwerdt aufzogen. 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 dazu setzet. Die Läng eines Teppichs in der Hütten des Stifts mußte seyn 28 Ein. Rehabeam zeuget 28 Söhne. 28 Buchstaben haben die Araber. 29 Centnei Gold wurden verarbeiter am Berg des Heiligthums. 29 Städt 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 Wäßen.

Die XC. Aufgab.

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

So man rechnen wolte den Tag daran dieser Theil verfertiget / müste 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 Wortes 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 vierde Theil des Collects gibt den vierden / 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 Collectheil in des letzten Zahl / so kommen 3.

Durch die Algebram ist solchs bald gefunden / durch die Regulam fallt findet mans also: Setz des Namens erster Buchstabs wird verzeichnet mit 5 / damit suchte ferner auß der Fürgabe der andern Buchstaben Zahl / procedier 40. leuge zu viel 20. Setz ferner der erste Buchstabe wird verzeichnet mit 3 / leuge zu viel 10. ordiniers ferner zur Regel also:

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

Procedier ic. 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 vnd Fragen auß der Geometria oder dem
Landmessen genommen; begriffen.



Die Arithmetica oder Rechenkunst nun/folget jetzt o-
dentlich die Edle Geometria oder das Feldmessen/vnd seyne
beede Künste so nahe miteinander veruand das oftmal
eine für die ander genommen / oder wo einer gedacht / die
andre darneben verstande 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 / das sie ein alte sehr nütze-
che/lustige vnd über die maß wunderliche Kunst sey/ solchs von stück
zu stück kurglich zu beweisen/ist den Gelehrten erstlich nicht unbekant/
das sie vom Abraham dem Patriarchen auff die Egyptier gelanger/
was auch Poclus, Lycius vnd Heron Alexandrinus darwider auffbrin-
gen/welche sie hernach auff die Griechen gebracht/von diesen schreibe
der vortreffliche Redner Cicero i. Tuscul. Das sie die Geometriam sehr
hoch gehalten / vnd die Mathematicos von andern weit herfür gezogen.
Den Tug solcher Kunst betreffend ist selber so groß/ vielfältig vñ weit-
läufftig / das ihn auch Pericles nit grugsam aufreden oder beschreiben
kunder. Wir haben von der Arithmetica gesagt / das sie allen Ständen
nützlich vnd dienstlich/eben distan mit grund der Wahrheit auch von
der Geometria gerühmet werden. Der H. Hieronymus tom. i. Epist. 5. be-
zeuget/das sie einem Geisslichen zu wissen vnd verstehen hoch von nö-
then seye. Gregorius Nazianzenus commendirts vnd lobts sehr hoch/an
seinem Praeceptore dem H. Basilio , das er einen guten Arithmeticum, Geo-
metram vnd Astronomum gegeben.

Einem Rechtsgelehrten ist die Geometria ein sonderlich ornament
vnd Zier wie solchs Bartolus in Tyberiadē bezeuget der in seinē Alter erst
die Geometriam studieret/das ich solchs auch mit einem Exempel erklä-
re. wann Titius einen ablangen Acker dessen eine seite 240 schuch lang die
ander aber 120 schuch/also das sein ganger Umbkreis were 720 schuch
dem Sempronio vertauscht / vmb ein gewierdren Acker dessen jede seite
180/vnd also der Umbkreis auch were 720 schuch/ Sempronius aber sich
betlagte er were des Innhalts halben vñ 3600 gewierdren schuch im
Tausch

Tausch übersezt und betrogen worden/und die ein Recht gelehrter kein
 Urtheil ohne der Geometria erfahreneit fällen: 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 und auffzeichnung des
 Umbkreiffes beschrieben verneymt hätten/ wechls doch falsch und un-
 recht. Georgius Valla da er dieser des Quintilianus wort in seinem opere de
 superendis & fugiendis rebus lib. 40. cap. 37. gedencket/ sezt er hinzu/ Es
 seyn zwö dreyeckichter Landtschafft (als Sicilia und andre mehr) gleiches
 inbaltz aber ungleiches umbkreiff/ schenkt darauff daß es einem Hist-
 rischreiber schimpflich einige Histort ohne grund der Geometria. von
 solchen und andern Landtschafften / und sonst dergleichen Fällen zu
 schreiben/ und nach dem sich ihre Umbkreiff erstrecken/ gegen einander
 zu proportionirn. Fragtu in was die Geometria einẽ Medico oder Arzte
 behülfflich: Antworte ich/ daß Hippocrates, Thessalo wie auß seinem
 Sohn geboten/ die Arithmetiam und Geometriam fleißig zu studirn/ nit
 allein deswegen daß sie in groß ansehen dadurch kämen/ sondern auch
 der Medicina zu gutem: Die Arithmetiam, der Kranckheiten periodos &
 crises zu erfahnen. die Geometriam aber/ wegen der Glieder stell und größe
 se. Einem Philospho ist sie zu wissen hochnötig: Dañ Plato recht und
 waar sagt: Man müsse die Geometriam studirn/ dann sie diene dazu/ daß
 man andre Künst und Wissenschaften dadurch besser verstehen lerne.
 So dienet sie insonderheit neben der Arithmetica allen stücken und theil
 in der Mathesi zugethan. Dem gemeinen Mann kan sie auch nit scham-
 den löndredessen viel Exempel anziehen/ geliebter lerts halben wollen
 wir nur von zweyen reden/ wir haben droben gedacht wie der Betrug
 so groß in den Figuren so gleiche Umbkreiff haben/ vor solchen kan sich
 ein erfahner der Geometria hüten/ über daß so einer einẽ Mantel Koef-
 oder ander Kleid machen lässet / kan ers durch die Geometriam dahin
 bringen/ daß er von dem Handwerck man nit überfort bester werde. So
 einer Holztauffer ist die frag wann soll gemessen werden/ ob dañ Mess
 im rechten winkel mehr fasse/ als wann es schreg stehe und was derglei-
 chen mehr/ wie in diesem andern Theil folgen wird. Daß es eine lustige
 Kunst sey/ darff nit vil beweisen/ dañ ist dz nit ein lust wann man die Li-
 nien und Flächen misset/ solchs probirt vn̄ just zugetreffen befindet/ das
 durch dann einem jeden das seinige zugeeignet viel Zancks/ Zass/ wider-
 willens/ und Seindschafft auffgehabet und gestillet wird. Was für ein
 Lust sie ferret bringe/ werden die Jenigen Bezeugen/ so nur ein wenig
 mit

mit umgangen/ man schreibt von dem tieffsinnigen Geometra Archi-
 mede, Er sich in die Geometriam so tieff verliebet / daß er essen vnd trin-
 cken dabey vergessen / ja da er im Bad gefessen / vnd wie es gebräuchlich
 was sich salben lassen / habe er vnter dessen mit dem Finger geometrische
 Figuren gerissen vnd spinnisirt / diser hat durch die Geometriam wunder-
 gethan eins vnd das ander zu erzehlen: Das grosse Schiff welches Hie-
 ron dem Ptolomæo schicken wolte / vnd alle Syracuser mit ihrem gewalt
 nicht bewegen kundten / hat eingvnd allein der König ohne grosse An-
 beit von der Oratt gebracht: Drauff er überlaut geschryen: Was Archi-
 medes ins künstlicg jagt / solte man vor gewiß glauben! Item / er ver-
 brandte durch künstliche Spiegel dem Feind die Väger auff dem Meer
 Ja er sch wote 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 rücken / vnd was dergleichen Wunder mehr / so bey den
 Historischreibern zu lesen: Daß viel ding in der Geometria gang vnns
 derlich / vnd einem Mechanico gang vnglaublich / ist auch am tage:
 Dañ welcher Mechanicus köndte ihm nur einbilden / daß ein Circel eine
 gerade Lin: / also ein Kugel eine ebue fläche nur in einem Punct anrüs-
 tet / welches doch Euclides vnd Theodosius demonstrirt, wie gar wonders-
 sam ist: wann Cardanus spricht: Es seynt zwo Quantitäten eine we-
 de immer fort vnd fort grösser / die ander aber kleiner / vnd diejenige so
 immer zuneme / werde nimmer mehr grösser als die so immer abneme.
 Wie gar wunderlich lauts. wann Jacobus Peletarius, Franciscus Barotius
 vnd andere vns die Linien vorschreiben / welche so man sie erstreckt / im-
 mer näher zusam kommen / doch nimmermehr einander anrühren: Ders
 gleichen vnd anderer lustiger vnd kurzweiliger Aufgaben vnd Fragen
 LIV. hab ich zusam gelamblet / vnd an Tag geben / damit dem Lieb-
 haber dieser Kunst eine Frölichkeit vnd Ergözung zu zuziehen verfüh-
 mich auch zu dem günstigen Leser / er werde es solcher vnd keiner an-
 dergestalt von mir an / vnd auffnemen.

Die

Die I. Aufgab.

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

Wir machen billich vom Punct vñnd Circkel den anfang / weil der
Punct eines Geometra erstes principium, der Circkel aber vñter allen
flachen Figuren die vollkommene: Von dieser Frag aber führt der Fran-
zösische Author folgenden discurs: Ob nun nicht ein schwer ding sey/
ein vollkommenen justen Circkel riß von freyer Hand zu machen/ vñnd noch
schwerer das centrum darein zu stellen/ gibe eine schöne disputacion: Man
sagt Apelles der aller künstlichste Maler/ habe es so weit gebracht/ daß er
einen Circkel von freyer Hand gerissen: Dann er keinen Tag vorüber ge-
lassen/ an welchem er nicht sich exerciret, biß ers endlich in eine Übung ge-
bracht/ daher das Sprichwort erwachsen: Nulla dies sine linea, oder
Nulla dies abit, quin linea ducta super sit.

Kein Tag Apelles hingehn ließ/

Daran er nicht ein Lini riß.

Man gesetzt Protogenes der auch über auß berühmte Griechische Maler
hatte zu des Apellis Circkel das centrum gefunden/ so were nun wol die
sprachlich/ welcher vñter beede das größte Werck gethan: Es scheint Apel-
les hab mehr geleistet als Protogenes: Dañ ein Circkel Lini zu beschreiben/
hat Apelles vil so vñndlich vil Punct/ so alle in gleicher weite vom centro,
betrachten vñnd 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
möcht aber einer hingegen Protogenem mit seinem Punct dem Apelli
vorschreiben/ vñnd ihm den Preis geben: Dann mit was vielfältigen Betrach-
tung vñnd eiligem nachsinnen/ trefsen Verstand vñnd schärfse des Gesichts/
ja mit was gewisheit der Hand/ hat Protogenes eben den rechten Punct/
vñnd so viel tausenden so vnrichtlich/ gefunden/ welcher auch von vnrichtlich
vil

viel Punkten des Circelrisses Apellis in gleicher weite / vnd diß in einem Augenblick; vnd welchs noch mehr / er musste auff einmahl auff alle Punkte des Circelrisses vnd seiner Fläche achtung geben: Daß aber diß sehr schwer zu thun sey/bezeugen Aristoteles vnd Thomas Aquinas in moralib. Sagen auch dazu eben so schwer sey auch das Mittel als die Tugend zwischen zweyen Lastern 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 zu verrichten/als Apelles vnd Protogenes, da immer einer eine subtilere Lini als der andre zog/biß endlich/vonn 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 jentzen 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 wid er zu vnserm Vorhaben schreiten/so ein Urtheil solte gefällt werden/welcher noch vnter beeden das beste gewonnen: So sage ich Apelles. Dann die Rundung zu machen viel schwerer/als das Mittel derselben allein zu finden; Dazu hat Apelles nicht allein den Circel gezogen / sondern ihme auch das Centrum darneben einbilden müssen/daß er nicht davon abweiche / vnd diß zwar vnter endlich off/in so kurzer Zeit. So aber das Centrum erfüllt gefest wärde/oder vielmehr ein Punkt/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 Rundung 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 allhie hñ M. Schwenters geschreiben

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

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

Nimb ein zimlich rund geschnidten Papier / in der größe einer flachen Hand / faß eine Feder als ob du sonst schreiben woltest / lege den Arm auff den Tisch / daß er darauffruhe / den Goldfinger aber setz vngeschr mitten auff das Papier / daß die eingedruckte Feder auch auff dem Papier aufflige / ergreiff mit der andern Hand das Papier / vnd trehe es sein gleichförmig herum / daß der Finger unverruckt bleibe / so wird die Feder einen justen Circel beschreiben / welchs mit verwunderung zusehen.

Die III. Auffgab.

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

Man steck das Häfflein vngeschr ein Zoll hoch von unten her / also in die Feder / daß es schlinis durchgehe abwärts / daß das vntere theil der Feder mit der Kufen oder Stechhäfflein / die Form habe eines offenen Circels; Darnach setz man des Häffleins Spitz ins Centrum, vnd mit der eingedruckten Feder reisset man den Circelriß.

Die IV. Auffgab.

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

M. Schwenter in sein ersten Geometrischen Tractat fol. 98. lehrt also verrichten: Nimb ein Papierlein eines Fingers lang / länger oder kürzer / leg sein gehet mit ein bruch zusam / so gibt der bruch eine gerade Linie / an solchem verzeichnen mit den Nägeln oder etwas anders / den halben Diameter eines Circels nach dem belieben / den einen Punct lege in das Centrum, nach dem andern Punct aber verzeichne in der noth den Circel mit Pinslein.

Die V. Auffgab.

Mit der Kreiden an eine Wand einen Circel von freyer hand zu rissen.

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 eigentlich geredet/polum gehalten wird/der Arm aber für den halben Diameter, fahr also sein gleichförmig mit der Kreiden ander 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 herumvretete.

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 herumführen nit darüber oder darunter schrette/so nun einer gewettet/kannst du ihn folgender gestalt verirr: Mach mit einer dicken Kreiden/einen sehr dicken Circelriß/ in der größe eines Pfennigs auff den Tisch/wie auch ein sein deutlichs centrum darein / setz den Circel also ins centrum, vnd thue ihn auff daß du in der circumferentz bleibest / welches dann/wenn der Circel dick vnd klein/leichtlich geschehen kan.

Die VII. Auffgab.

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

Laß einen ein Kinglein mit der Kreiden in der größe eines Pfenniges ungefehr/auff den Tisch mahlen/sag du wollest ihme ein anders eben in solcher form vnd größe representirn,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 dem Tisch geschriebens / abdrucken vnd finden.

Die

Die IX. Auffgab.

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

Diß lehrt Schwenter in der dritten Auffgab des andern Buchs im ersten Tractat also: Brich das Papier/Perment/Leder/2c. daß der halbe Circel auff dem halben zu ligen komme / welches dann leichtlich geschehen kan/wan man den gerissenen Circel net ausschneidet oder sonsten auff einander lege. 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 g. dachtem Autho. c.

Die IX. Auffgab.

Mit einem unverruckten Circel grosse/kleine vnd mittelmässige Circel zu reissen.

Diß kan auff zweyerley manier geschehen: Erstlich nimbt vnterschiedlicher größe vnd dicken Regel/sey den einen Fuß oben in eines jeden verticent 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 Werkbüsch/gibts hülzern Nägel/so man übersich vnd vntersich schlägt kan/in solcher einem/erwehlet 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 diß so offte/wie offte du den Nagel höher schlägest/ vnd mit dem andern Fuß des Circels den Werkbüsch erreichen kanst. Hierbey mercke/ daß die jenigen nicht recht dran/welche fürgeben/sie wollen auß einem centrum mit unverrucktem Circel allerley Circelreiß groß vnd klein verzeichnen. Dann das centrum allzeit verendert wird/ja es bleibet nur einmahl ein centrum/warur nemlich selbs mit dem Tisch in einer ebenen Fläch / wann aber der Nagel höher oder nidriger geschlagen wird/ist es eigentlich kein centrum mehr/sondern ein polus.

Die X. Auffgab.

Um 3 Punct so nicht in einer geraden Linie/einen Circel ohne Instrument zu beschreiben.



Da

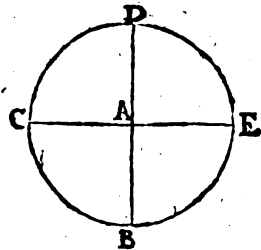
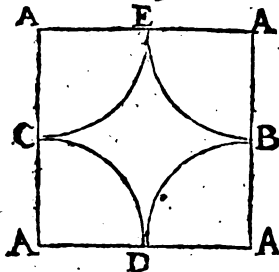
Ander Theil der Equickstunden.

Der Französische Author, lehrt solchs mit dem Cirkel 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/Dun lege den rechten auff den mittlern/mach also einen Bruch / ebner massen lege auch den lincken auff den mittlern/mach wider einen Bruch / der wird den ersten durchschneiden im centro des Cirkels so beschrieben soll werden. Der Cirkel wird ferner verzeichnet nach der IV. Auffgab dieses andern Theils.

Die XI. Auffgab.

Auß einem Cirkel geschwind ein Quadrat zu machen/
auff dem Authore.

Nach einen Cirkel auff Papier oder Perment / dessen centrum A. Reiß darein zween Diametros sich zu rechten Winkeln zerschneidend im A. vnd seyen BD. CE.



Nun zerschneide solchen Cirkel in die vier Quadranten ABC. ACD. ADE. AEB. Alsdann lege solche vier stück wie in der vierung A AAA zusehen/so hast du mit hülff eines Cirkels ein Quadrat gemacht.

Die XII. Auffgab.

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

Antonius Schulz setet 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 biß gen Preßlaw umbgehen müssen? Facit 9774 $\frac{1}{2}$ mahl. Erste

Erstlich findet man den Umbkreis des Rads wie folget:

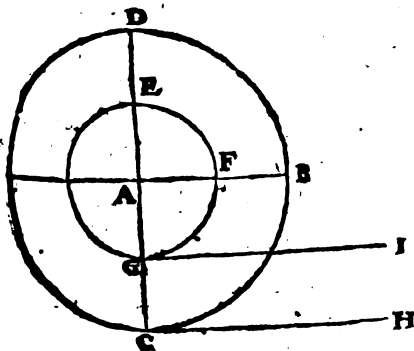
$$\begin{array}{r}
 7 \quad \text{---} \quad 22 \quad \text{---} \quad 1\frac{1}{2} \\
 \quad \quad \quad 11 \\
 \hline
 7) \quad \text{---} \quad 33 \\
 \quad \quad \quad 46 \\
 \hline
 \end{array}$$

Schritt umbkreis der Rade.

Ferner schließt man also:

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

Solche Rechnung nun der Theoriae 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 seyn zwey Circel BCD. EFG, deren centrum A. Nun so der Circel BCD. auß der Lini CH fort gewälzet. vnd zugleich der Circel EFG. auß 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 meinung recht 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 Monontholiu in



in Mechan: Arift. fol. 174. vnd Cardanum propof. 196. lib. 5. de proport. Die Urfach aber warumb ein kleiner Circelbogen eben fo eine groffe Lintim rumbwalzen mache/als ein groffer / ift meines erachtens gelegen an der bewegung zeit/ob sie gefchwind oder langfam/ weil aber der Circel CBD gröffer als der Circel $EF G$, wird der Punct C auch gefchwindter bewegt/als der Punct H , vnd defwegen befchreibt der kleine Circel eine groffe/vnd der groffe ein klein Lint respective, defwegen kofit viel etw anders factt wann man gefchwind/als wann man langfam führet. Dis mögen die Yentigen wol in acht nemen/fo mit dem Rade das Land meffen / vnd sehr viel darauff halten. Dann folchs nur in einer Stuben oder sonst ganz ebenem Platz/wann man einmahl wie das andermahl das Rad führet / angehen mag.

Die XIII. Auffgab.

Ob das Quadrat dessen eine Seite gleich dem vierden theil eines Circels/folechm Circel gleich fey?

Diese Auffgab referirt fich auff die Figur I foperimeres, das ift zu den Figuren/fo gleiche vmbkreiß haben / aber nicht eben allzeit einander gleich feyn/dem Inhalt oder der fläche nach. Wir wollen aber darthun/das das Quadrat fo gedachter gefalt gemacht vmb ein merklichs kleiner als der Circel; Es fey ein Circel dessen diameter halbe 28 Ruten/fo wird/nach def Archimedis Proporz die circumferentia 88 Ruten halten. Nun den 4ten theil def diametri als 7 multiplicirt in den vmbkreiß 88. kofit für def Circels Inhalt 616 Rutē. Odernach def Bouilli art den diametrum 28 in den vierden theil def vmbkreiffes/als 22 multiplicirt/bringen auch 616. So man aber auß def Circels vierden theil als 22 ein Quadrat macht hält folchs nur 484 Ruten/ift also vmb 132 Ruten zu klein. Das rechte Quadrat aber zu machen/ziehe die Quadratwurzel auß 616/ift nahend 24 Rutent 8 Schuch/1 Zoll/ vnd fo lang nimmet man eineseiten def Quadrats fo dem Circel nahend gleich soll werden.

Die XIV. Auffgab.

Ob die flachen Figuren/derer vmbkreiß einander gleich/anch dem Inhalt nach einander gleich feyn?

Weil wir in der vorhergehenden Auffgab etwas von dergleichen Figuren

ringeredet, wolt wir hie fortfahren/ vnd wider davon discurren. Der vor-
 nem Jurist Bartolus in Tyberiadē bezeuget/ daß er schon ein alter Doctor
 gewesen/ vnd sich doch in der Geometria, vor einen Schuler dargaben/ in
 dem er wol gewußt/ daß sie einem Juristen in auftheilung der Felder/ Insel/
 Wiesen/ Hölzer/ &c. sehr von nöthen zu wissen: Dann dadurch können sie
 viel Geseß recht verstehen/ auflegen/ vnd also der Gerechtigkeit nach iudici-
 ren; der gleichen Nutzen bestehet auch in folgendem discours.

Cajus hatte einen recht gewierdten Acker/ dessen 4 Etnien 24 Ruten im
 Umbkreiß jede von 6 Ruten. Sempronius hingegen/ hatte einen ablang
 gewierdten rechtwinklichen Acker/ dessen längste seiten thät 9 Ruten/ die
 kürze aber 3, also daß der umbkreiß auch 24 Ruten thät/ diesen Acker wolt
 te Sempronius dem Cajo vmb sein gewierdten Acker geben/ vnd also mit
 ihme ohne einige Auffgabe tauschen; Cajus als der im Feldmessen nicht viel
 vergessen/ gieng disen tausch ein/ der meynung/ weil beide Acker gleiche vmb-
 kreiß hättren/ müßten sie auch in einerley größe seyn. Allein/ weil Caji Acker
 hielt 6 mahl 6/ das ist 36 Ruten des Sempronii aber nur 3 mahl 9/ das ist 27
 Ruten/ ist Cajus vom Sempronio im tausch an 36 Ruten vmb 9 ganzer Ruten
 überseht vnd betrogen wordt. Welchs in einem so kleinen stück $\frac{1}{2}$ macht/ vnd
 betrugs genug ist. Bleibt also dabey/ daß sich die Landmesser gröblich verfeizt/
 wann sie alle stück Lands nach dem Umbkreiß messen: vnd ist auch gewiß/
 daß man vnendliche Figuren erdencken kan/ so gleiches Umbkreiß/ doch alle
 von ungleichem Inhalt/ den vnterscheid vnd ungleichheit aber machen bis-
 weilen/ ungleiche Winkel/ bisweilen ungleiche Seiten/ bisweilen endlich/
 beedes mit einander/ je näher aber eine eckichte Figur dem Circel kommet/
 je größer ist ihr Inhalt. Dannhero gewiß vnd vnfehlbar/ daß eine Drie-
 rung größer ist als der Triangel/ so gleichen Umbkreiß 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 Umbkreißes/ daß
 doch der Triangel mehr in sich halte als die Vierung. Zum Exempel es sey
 ein Triangel dessen 3 seiten 5. 5. 6. Ruten/ das ist 16 Ruten/ sein Inhalt
 aber 12 Ruten. Nun sey auch eine ablange Vierung/ derer längsten seiten
 eine 7 Ruten/ der kürzen jede 1 Ruten/ thut der ambitus auch 16 Ruten/ hält
 aber nur quadrat Ruten.

Ander Theil der Erquickstunden.

Die XV. Auffgab.

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

Man kan ein Exempel geben/ in welchen des Futtertuchs zu viel/ vnd ein anders da dessen zu wenig. Erslich 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 Umbkreiff 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 12. So das man vor die Vierung nur 5 Eln/ die vrsach vnd beweiff such in vorhergehender Auffgab.

Die XVI. Auffgab.

Cajus macht dem Sempronio einen Mantel/ brauch dazzu 3 Eln Tuch/ so 2 Eln breit/ nimt dazzu 5 Eln Boy zum Gürteln 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 Inhaltes halben in figuris Isoperimetris sich begeben mag / verhofflich diese Frag werde sich hieher auch nicht übel schicken/ ob gleich beide stück nicht gleiches Umbkreiffes seyn / Es wird aber hietinn also verfahren; Man multiplicirt die Breite in die läng zu beeden theillen/ als 2 mahl 3 ist 6. vnd 1 1/2 mahl 5 ist 6 1/2/ also das 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/ ob zu wenig oder zu viel?

Wann der Mantel Glockenweit seyn soll/ machtet/ so er aufgebretet ist/ einen Circel/ dessen Inhalt wir also finden:

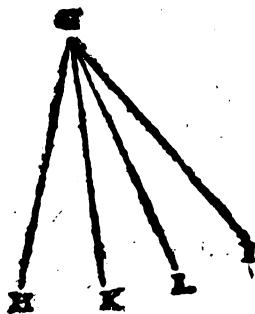
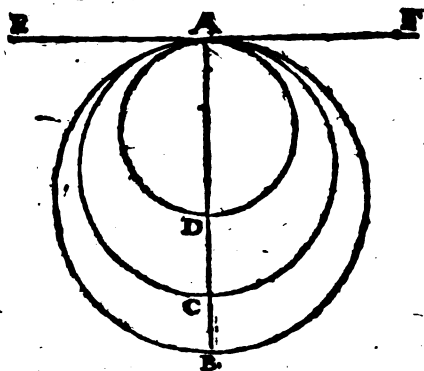
$$\begin{array}{r} 7 \quad \text{---} \quad 22 \quad \text{---} \quad 4 \\ \quad \quad \quad 4 \\ \hline \quad \quad \quad 88 \end{array}$$

7) $12 \frac{3}{4}$ der umbkreiff vñ inhalt in gevierdten Eln
Sehe

Jetzt wollen wir sehen/ob des Sempronii begehren mit solchem Inhalte überein komme. So wir multipliciren $1\frac{1}{2}$ mit $9\frac{1}{2}$ kommen $12\frac{1}{2}$ / welches dass umb $\frac{1}{2}$ Ein zu viel/welche Sempronius zum besten hat / neben dem stuch so oben bey dem centro außgeschnidten wird / er wolte darn solchs zudem Mantelstragen gebrauchen.

Die XVIII. Auffgab.

Es seyn zwei Quantitäten / derer die eine / ob sie gleich vnendlich groß sey die ander vnendlich kleiner wird / nimmermehr übertriffe. Damit wir ferner vom Circel fortfahren: bringen wir hieher des Cardani süßle Auffgab / wann er sprichet: Es ist eine größe so vnendlich mag gemehret werden: vnd eine andere die vnendlich kleiner wird / jedoch bleibt sie so gemehret ist / immer kleiner als diejenige so immer kleiner wird.



Dann es sey vorgeben der Angulus contactus, das ist der Winkel des anrührens B A E, vnd ein spitziger Winkel H G L. So nun kleinere Circel beschrieben werden in den vorigen / so gleichfalls die Linie E F im Punct A 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 kleiner als der kleinste vnter den spitzigen Winkel. Nun so man zwischen die Linien GH, G L andere Linien ziehet als GH, G L, wird allzeit der spitzige Winkel kleiner / weil aber doch allzeit ein spitziger Winkel bleibt / folgt daß jener diejen / der größe nach / nimmermehr übertriffet.

℞

Die:

Die XIX. Auffgab.

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

Schwenter in seiner Geometria vnd nach ihm der Französische Author lehret also: Leg auff ein Cylindrer oder rund Corpus ein Papier / setz einen Circel auff das Papier / reiß einen Circel herum/ so du nun das Papier von dem runden corpore nimmest / siehest du eine schöne zierliche ablange Vierung.

Hiebey ist lufts halben auch diß in acht zu nemen / so ein zeh Leder wol außgehändt vnd außgespannet wird (gesezt ein Schäfens) vnd dar auff ein Circel gerissen / so man hernach das Leder wider lästet zusam lauffen/ wird auß dem vollkommenen Circel ein Ablanger/ also das einer wol weiten kan/ er wolle mit einem gemeinen Circel/ auff eine ebne Flech / auff einen Riß ein ablange Rundung machen.

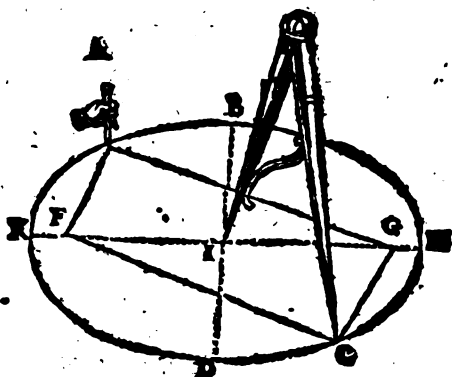
Die XX. Auffgab.

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 Ey Rundung/ die sie doch eigentlich nicht ist / dann ein Ey Rundung hat die Form eines halben Eys/ welche nicht an allen orten gleich/ sondern bey einem ende des längsten diametri weites/ als bey dem andern / eine Elliptica aber / ist an beiden enden ganz gleichförmig/ so wol bey dem längste als kürzten diametro. Nun der Zug halb zu ziehen/ geschicht also: Die Läng der 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 einem Circel die distantz IK, trage sie auß B in F vnd G auff die Lini HK, stecke 2 Nadel in F vnd G binde ein Faden zu beiden thellen daran in der läng/ wann ich ein stefft darein setze / wie bey A vnd den Faden außgehändt damit herum fährt der stefft ins K reiche/ so ich nun den stefft im Faden lasse/ vnd ihn von K durch B ins H führe/ gibt sich die halbe Elliptica oder Gewölb Lini/ führe ich nun auff der andern seiten mit herum/ so gibt sich auch der ander halbe theil. Wie aber solches mit ein sonderbaren Instrument oder Circel ver-
richt werde/ folget fernere.

Der

Der Circel mus im Geworb sehr Gang seyn und sich ganz leichtlich
 bewegen lassen/und nahend bey der mitte des einen Fußes eine stählene Fe-



dem haben/so den Circel/wann man ihn zusatt drucken will / wider auff-
 stößet/wie auß der Figur zu sehen. Sed 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 Circel auff/und nicht weiter als ihn der Faden läßet / so ist vnmöglich
 daß er außser der gebürlichen Lint fallen sollte.

Wilt du nun den andern theil auch machen / so heb den Faden über die
 Nadel/und procedier wie zuvor / und ist diß eine schöne lustige invention,
 und dem ders nicht weiß/unglaublich. Sonsten zum bossen eine halbe ab-
 lánge Rundung geschwind zu repräsentirn , so rúmb eine Ofengabel so
 noch oben am Eisen vn sauber vnnd erst gebrauche worden / leg oben auff
 das Eisen ein Wischtüchlein oder weiß Papier/reib mit dem Nagel/so ver-
 zeichnet sich eine halbe Elliptica.

Die XXI. Auffgab.

Eine Schnecken Lini in ein Garten/ Gemach oder auff einen Tisch zu
 zeichnen welche gang keine gemeinschaft mit dem Circel hat.

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

So ein Gärtner eine künstliche Schnecken Lini (welche gang keine ge-
 meinschaft

gemeinschaft mit einem Circelstück hab) in eine Garten ziehen vñ pflanzen wolte. So schlage er in die mitte des Pflages ein runden Pfal / dann wann sich die Lini offi ineinander wicklen/dick wann sie weitdufftig seyn soll/dar nach 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 steffi daran / den führe er mit außgestrecter Schnur vmb den Pfal herum/ vñ zeichne alles weil mit dem steffi die Erden/so wird sich die Schnur auffwinden / vñ itzer länger werden/das sich also/wann man so weit gangen das sich die Schnur fast ganz auffgewunden/eine schöne Schnecken Lini/dem begeren nach finden wird.

Die XXII. Auffgab.

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

M. Schwenter lehret in der ziffren Auffgab des 3 Buchs seines ersten Tractats/ein ablange Rundung auß 4 Puncten machen / welche doch gemeinschaft 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 wollen hie lehren/ eine ablange Schnecken Lini / welche keine gemeinschaft mit einigem Circelstück / auß zweyen Puncten zu reissen. Leg ein Papier auß eine runde Seulen oder Cylinder/ ziehe nach der läng eine gerade Lini darauff / vñ verfahr also/ auß solches Seulen aller massen wie Schwenter in gedachter 9 Auffgab auß der ebenen fläche procediret/so bekommest du eine rechteckere ablange Schnecken Lini.

Die XXIII. Auffgab.

Eine Schrauben Lini außhalb einer Schrauben
zu representiren.

Nimb eine hülserne Schrauben so lang vñ dick du wilt/vñ nach dem Schraubenzug/winde fein gehob einen eysern / messen / oder kuffern Drot/ heffte ihn oben vñ unten stark an / das er an allen Orten fein gehob aufflege. Lege die Schrauben mit sampt dem Drot in ein Feuer / laß das Holz weg rennen/so bleibet der Drot wie er ist gewunden worden/vñ representirt eine Schrauben Lini. Eben auß diese weis machet man des Cardani Ring/ dero

derer drey/vier oder mehr niemandes / vnd keiner den andern ansehret:
Sapienti sat dicam.

Die XXIV. Auffgab.

Einen gemeinen Circel/auff zweymahl in gleicher weite
ungesehen auffzuehnen.

Diß ob es zwar ein Kindisch Werck / hat doch mancher der Sach ons
wissend ein seltsam nachdencken gemacht: Nimb einen gemeinen Circel
thue ihn vnter dem Tisch oder sonsten verborgen hinter sich so weit auff als
er gehet/verdecke ihn oben in der Hand / daß der Zuschauer nicht mercke vnd
führe der Circel gang umbkehret sey / stich in selber distants zwey Punkte
auff ein Papier oder Tisch / nim den Circel wider vnter den Tisch/lehre
ihn wider rumb/thue ihn ganz zu/leg ihn also auff den Tisch / vnd sprich du
wollest ihn ungesehen/wider eben so weit auffmachen daß er die zwey verge
machte Punkte erreiche / halt ihn abermahl vnter den Tisch/lehre ihn wider
vmb wie zu erst/so bleibe er dem begeren nach offen /dann er behält in solcher
umbkehrung allzeit eine distants vnd weite.

Die XXV. Auffgab.

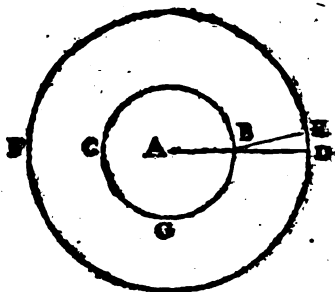
Wie ein Mensch an seinem Leib/einen Maßstab ver
zeichnen könne:.

Hiebey muß ich ein sonderliches Stücklein den Jentigen zu guten/so sich
bey Werckschuchs gebrauchen/andewen. Es geschlehet offft daß ein Me
chanicus oder Werckman/seines Maßstabs bedarff / dener doch nicht all
zeit bey sich hat oder haben kan/ist die frag/wie er dergleichen an seinem Leib
verzeichnen könne? Solchs nun zu præstirn vnd vollbringen/nimb mit einm
Circel die Läng eines Zolls/thue die lincke Hand so starck vnd weit auff als
du kanst/setze den Circel mit einem Fuß in ein Punct/darinn sich zwol Linien
Eraweßß zerschneiden/mit dem andern fahre so lang herum bis du wider
dergleichen Punct anriffest/bilde dir solche wol ein / daß du sie nicht vergeß
st/so offft du nun die Läng eines Zolls deines Maßstabs begehrest / thue die
lincke Hand/wie gedacht/auff/ nimb solcher Puncten distants mit einm Cir
kel/so hast du die läng eines Zolls/nach welcher du ein gangen Schuh ver
zeichnen kanst/besser istß wann man zwey gemerck auff 2 oder 3 Zoll habt kan.

Die XXVI. Auffgab.

Ob mehr Punct in einem grossen Circel als in ein Kleinen.

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



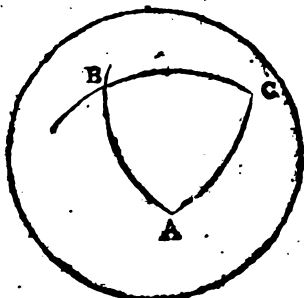
trum A. Nun sage ich daß auff der circumferents F E D nit mehr puncta seyn/ als auff dem Umbkreis C G B: Ursach wo ich auff dem Circel F E D einen Punct nimb / vnd auß dem centro A eine Lint darauff ziehe/ zerschneidet sie auch den kleinem Circel in einẽ Punct / darauff folget daß/ daß man nit sagen könne/ es seyn mehr Punct in einem grossen Circel als in einem kleinen. Es möchte aber einer den Einwurf thun vnd sprechen: Es möchte wol geschehen daß der Punct auff dem kleinen Circel durch die Lint so vom centro gezogen / als dem semidiametro, zwey oder mehrmahl getroffen würde; daß solchs vnmöglich/ beweich 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 zwø Linien A E vnd A D ein gemeines segmentum oder stück A B, welches vnmöglich/ vnd wider das X^{axioma} des ersten Buchs Euclidis clavii. Bleibt demnach dabey/ daß man eben so viel Punct auff dem kleinen Circel finde/ 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 Circelbo-
 gen BC, darnach setz den Circel ins B reiß in gleicher distantz den Bogen



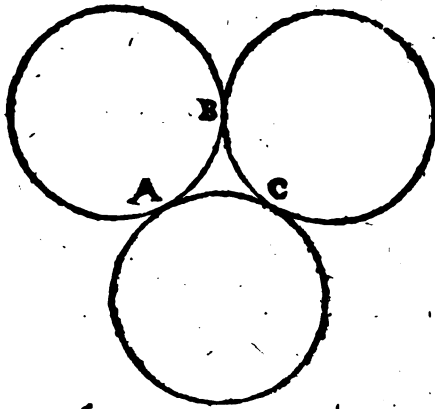
CA, also auß C den Bogen AB, So ist nun ABC ein sphärischer recht-
 winkliger Triangel/der nemlich drey rechter Winkel hat / welches zwey-
 rechten war:

Darmit aber der Einfältige nicht meyne Euclides habe sich verstoffet
 vnd gefehlet/so soll er wissen/das Euclides in seinem ersten Buch einig vnd als
 kein von den Triangulis planis vnd nati lineis handle / der von vns gesetzte
 Triangel aber ist ein sphärischer Triangel/welcher mit den planis in diesem
 soll ganz keine gemeinschafft.

Die XXVIII. Auffgab.

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

Einer 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 ABC, welches drey Winkel kleiner als zweyen rechter: Dann
 die quantität solcher Winkel so gering / das Peletarius gar dafür hält/sie
 haben

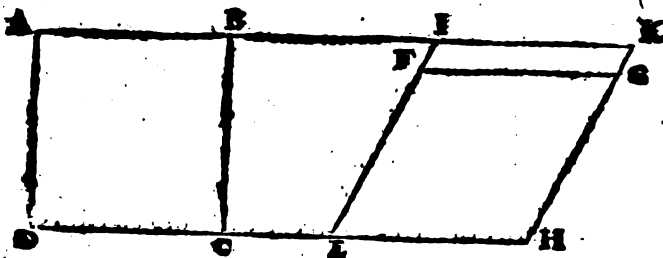


haben keine quantitate / welchen doch Clavius in seinen Scholiis über das dritte Buch Euclidis, gründlich widerspricht. Und diß ist auch nicht wie der des Euclidis, in vorhergehender Auffgab / angezogene Proposition: Dann er von rechten Linischen Triangeln redet, diß aber ein Strekel Linischer Triangel.

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: Darauß wir schliessen / je schräger das Maß stehe / je weniger darein gehet. Zum Exempel, das aufrechte oder winckelrecht



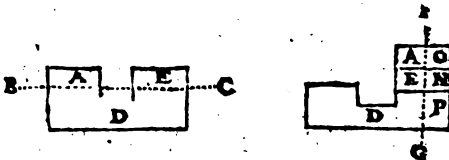
te Maß

Das Maß sey ABCD, das schräge aber EFGH, Weil nun lautgedachter
des Euclidis Auffgab/das Maß ABCD gleich dem Maß EHKI, so
folgt/das in das schräge Maß EFGH weniger gehe als in das Winkel
recht ABCD, umb das parallelogrammum FGKI. Also folget auch/
das je schräger das Maß ligt/je weniger darein gehe.

Die XXX. Auffgab.

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

Nimm an statt einer Fläche einen Apfelschnitten/formire ihn wie die fol-
gende Fläche; thue dadurch den ersten schnit BC, so bekommst du 3 stück



ADE. Zum andern lege die 3 stück aneinander/wie du in der andern Figur
siehst/und thue den schnit FG, so hastu 6 stück A O E N P D. Und diß ist
die gemeine manier; Ich aber will hie lehren wie mans in 7 stück zerschneidē
sol. So der erste schnit geschehen wie zuvor / legt mans hernach wie fol-



gende Figur außweiset / wurd thut wider den schnit FG, so bekomme
man die 7 stück A, D, E, O, N, M, R, welche begeret worden. Man köndte
auch wol eine Fläche finden die in zweyen schnitten in 1000 oder mehr theil
schidte geschnitten werden.

Die XXXI. Auffgab.

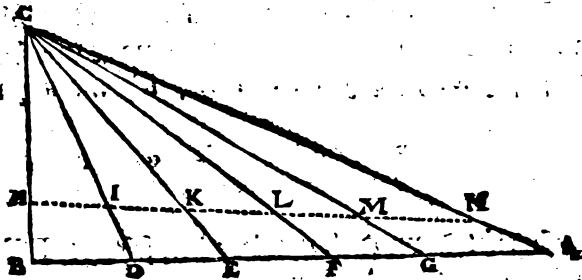
Zwo Linien zu ziehen/welche so sie an einem Ort erstreckt werden/
immer näher zusammen lauffen/ und doch nimmermehr
gar zusamn kommen.

Euclides beschreibet die Parallel Linien in seiner Elementorum anfang:



Gerade Parallel Linien seyn/wann sie in einer geraden Fläch stehen/und zu beiden theilen erstreckt werden/nimmermehr zusammlauffen. Nun unsere zwei Linien stehen auch auff einer Fläche/lauffen auch/wann man sie zu beiden theilen erstreckt/nimmermehr zusamml/und seyn doch nicht parallel. Es ist aber zu merken/wann man von parallel Linien redet/das man Homogeneas lineas, das sind Linien gleiches Geschlechtes nimm/als der Euclides nimm zwei gerade parallel Linien/sonsten können auch zwei Circul Linien parallel seyn/2 Schlangen Linien vnd anderer art; Allein in unserer Auffgab/wie folgen wird/seyn Heterogeneas lineas; das ist/ungleiches Geschlechtes/dann die eine ist gerad/die ander aber krum.

Also ist Euclides widerumb entschuldigt/und laufft diß nicht wider die definition der Parallel Linien/wie der Author meynt. Jacobus Peletarius vnd Franciscus Barotius in seinem admir: geometr. Tractren von dergleichen Linien/und werden also gezogen: Es sey eine gerade Lini AB, auff welcher Winkelrecht stehet CB, die Lini AB theilet man in etliche gleiche theil, als die in 5 mit D, E, F, G, vnd ziehet die Linien CD, CE, CF, CG.



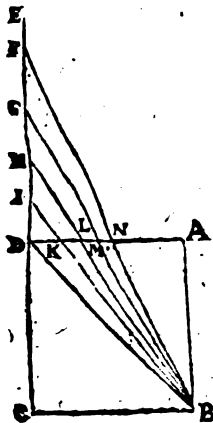
Leblich machet man auff BC, bey B ungeschick den Punct H, vnd der Lini BH machet man gleich DI, EK, FL, GM, AN. Sumirlicher man durch die Punct H I K L M N die Lini HN so Conchoide genennet wird/und immer näher zu der Lini BA kommet/man erstrecke beide/nach vor geschriebener condition vnd bedingung so lang man wolle: Vnd diß darumb/weil Barocius vnd andere demonstrirt, daß I der Lini AB näher sey als H, vnd K näher als I, L näher als K, vnd so fortan/und kämen doch beide Linien nimmermehr zusamen: Dann was solchs geschehe/so lge endlich daß die Lini

Linien CA und BA ein gemeinsames Segmentum oder Stück hätten/welchs laut des X Axiomatis, des ersten Buchs Euclidis, nach dem Clavio unmöglich. Von dergleichen Linien haben auch geschrieben Apollonius Pergaeus, Pappus, Eutocius, Orontius Finaeus, Johannes Vernerus, Rabbi Moses, Rabbi Samtok und andere.

Die XXXII. Auffgab.

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

Es sey gegeben der Punct A an der Vierung ABCD. Erstreckt die Linie CD ungeschr in E, nimbe auch nach belieben etliche Punct zwischen D als I, H, G, F. Ferner ziehe die Linie BD, 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. erhebt wird/kommet sie dem Punct A je länger je näher/wie aus der Figur zu sehen/ und eben diß geschehe so man die Linie CE unendlich erstreckte/vñ die Linie B unendlich erhebt/vñ käme solche doch nimmermehr ins A. Dann weil die erhabene Linie allzeit an die Linie CE gezogen wird/köndte sie nicht darauff fallen/wann sie endlich in A fiel: Weil sie also der Linie CE parallel lieffe/ vñnd sie nimmermehr berührte. Vñnd diese Auffgab hat ihren Nuz in der Disserkunst. Besitze Erhart Helm/Nicolaum Petri, Henricum Grammateum, Andreae Helmreich und andere.



Die XXXIII. Auffgab.

Eine Leiter 20 Schuch lang/leinet an einem Thurn 16 Schuch hoch/ steht unten von dem Thurn 12 Schuch/nun so die Leiter 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 Leitern als 20 multiplicier in sich selbst/kosten 400. Also auch die weite der Leiter von dem Thurn 12 und 1 Schuch/ thut 13 Schuch/

B ij

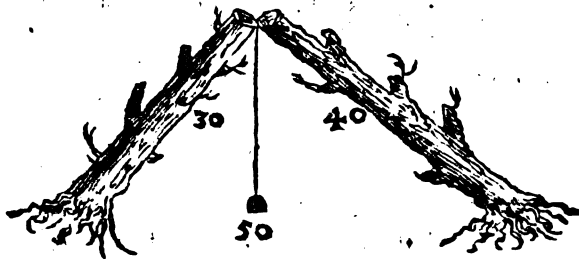
vñ

und kommen 169. Solch Quadrat von dem Quadrat 400 subtrahirt, bleibt 231. So folget auß der 47 Auffgab des ersten Buchs Euclidis, daß die Leiter den Thurn von unten auff anrühret/in radice auß 231 schuch. Die thurn/waß man ein schuch für 10 Zoll rechnet (bey $\frac{1}{16}$ eines Zolls) 15 schuch $1\frac{7}{8}$ Zoll.

Die XXXIV. Auffgab.

Es stehen zween Bäume auff ebnem Felde / der eine ist hoch 30 schuch / der ander 40. Oben von einander 50. solche fallen mit den gipffeln zusam/ist die frag/wie weit von beeden gipffeln auff die Erden
Auff M. Johannis Widmans Arch. fol. 90.

Diese Frage wird aufgelöst auß der 13 Auffgab des andern Buchs Euclidis, daher man die Höhe der Bäume und dero distantis quadrirt / so



Kommen 900. 1600. 2500. Nun addirt man 900. 2500. thut die Summa 3400/davon subtrahirt 1600 rest 1800. diß halbirr/ gibt 900. und mit 50 dividirt, kommen 18. Solchs in sich selbst multipliciret/ gibt 324. von 900 abgezogen/rest 576. darauff die quadrat wurzel thue 24. Ist die Höhe der beeden zusammengefallenen Gipffel. M. Johannes Widman hat nur 18. Ist übersehen worden.

Die XXXV. Auffgab.

Einer so nicht mehr als eine geviertre Auen Lands besiget. Kan sich rühmen/er habe so viel Landes/daß er darauff nach einer Lini gehen könne weiter als 1700 Französische meil.

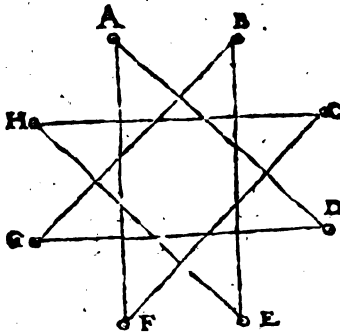
Die Sach/sagt der Französische Author, ist richtig / dieweil er nicht allein die geviertre Auen nach der fläche besiget / sondern auch Herz ist des Pyrami-

Pyramidis quadrilaterae oder viereckigen Kegels / dessen basis seine ge-
 werte Kron Landes/vertex aber oder spize in dem centro der Erdkugel.
 Dessen seiten lang jede 1700 Französische meilen. Und wider weis wergn
 allliegende Güter Pyramides oder Kegel/deres vertex oder oberstes Punkt
 im centro der Erdkugel/vnnd also die länge solcher überein kämen mit dem
 halben diametro der Erden. Nun köndte man sehen / Es gieng ein Weg im
 Schwacken vmb solchen Kegel/darauff man vom grund zu dem centro ge-
 hen möchte/würde sich solcher weit über 1700 Französische meil erstrecken/
 welche dann eine zimliche Reih. Wann aber diß also gält / wie reich würd
 der Jenige seyn/so einen Silber/ oder Goldreichen Kegel antreffe/wir wol-
 lens die Juristen verfechten lassen/ ob das Silber oder Gold dem Besizer/
 oder der Herrschafft des Landes zuständig.

Die XXXVI. Aufgab.

Sieben stück Gelt auff einer Geometrischen Figur also zu verschieben
 vnd niderzulegen daß der Schub allzeit nach einer geradē Lini gehet
 vnd an eim ende allzeit ansahet / da noch kein Gelt ligt / vnd
 auff der selben Lini ende allzeit nidergelegt werde.

Die Figur sey ABCDEFGH. Nun schieb ich den ersten Pfennig vom
 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



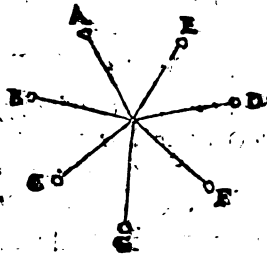
auff dem D. Nun weil ich zum andern in B angefangen / schieb ich den drit-

ein Pfennig auff v. zu auff o. Also den vierden auff r in g. Den fünfften auff
 k in b. von k in a. von c in n. so gehts an / Ein anderer aber so dieß Regel nie
 weiß / wirds 1000 mal probiren vnd selten treffen.

Die XXXVII. Auffgab.

Auff einer andern Figur mit einer andern manier 6 stück Gelds also
 niderzulegen / daß bey jeder Leg 3 gezehlt werde vnd man von
 keinem liggenden stück Gelds ansah.

Es gehen auff einem Punct siben strichlein gezeichnet mit A B C D E F G
 auff dieser ende / soll ich allzeit mit zehlung 3 / einen Pfennig niderlegen / nit
 mahls aber wo ein Pfennig ligt / des zehlens anfang machen. So müß ich



einen Pfennig / zehle bey A eins / bey B zwey vnd bey E drey / lege auch den
 Pfennig in C nider. Zum andern weil ich vom A angefangen / so zehle ich
 vom D wider auff das A drey / vnd leg den andern Pfennig in A nider. Drit-
 tens vom G in D. vierdens vom B in G. Zum fünfften vom E ins B. vnd darn
 lechlich von F in E. Diß wird ein anderer auffser diesem Vortheil nicht leicht
 sich nachthun.

Die XXXVIII. Auffgab.

Einem Stab in einem fleißig gebawten eckichtem Gemach ohne
 Bleywag / Wagrecht auffzustellen.

Stecke ihn also ein / daß er mit zweyen Linien (in welchen zwu Wende
 allzeit zusarn stossen vnd parallel seyn) Parallel stehe / welche geschehen kan /
 wann du hinder dem Stab stehest / vnd zwar zimlich weit davon / vnd ihn
 also richtest / daß du vor ihm / die 2 Ecklinien nicht sehen kanst / alsdenn wird
 er dem Horizont nach Wagrecht eingestecket seyn.

Die

Die XXXIX. Auffgab.

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

Einen schritt rechnet man nach gelegenheit für 3 oder 2½ schuch/ biß weit sein nur vor zween. Vor 3 schuch rechnet man ihn/ weil ein Mensch/ so er in gemeinen schritt fortgehet/ seiner schuch 3 machet/ dann zwischen zweyen seltsamer schuch läset er im schreiten noch einen schuch weit raum. Für 2½ schuch rechnet man ihn/ wann man einen doppelten schritt läset 5 schuch gelten. Für 2 schuch rechnet man ihn/ wann man einfache schritt aneinander zehlen will; Darauß nun / wo man an einer Lini zu schreiten den anfang machen soll/ leichtlich abzunemen; mancher setz sein ersten schuch gang in die Lini hinein vnd schreit fort/ vnd zu ende seins andern schuchs/ finden sich 3 schuch / so er nun den andern schritt thut/ ist er nur 2 schuch weit/ also daß er sich verstoßet; Wann man aber den ersten schuch vor die Lini heraus setzet / daß man mit dem fördern theil deß schuchs vorn an der Lini stehet / so bekommt der erste schritt 2 schuch / vnd also auch die andern alle/ welchs in abschreiten wol zu acht zu nemen.

- Weil wir hie deß schreitens vnd schritt gebeden/ süllemir ein was sich mit einer Dama begeben/ vor dieser stand ein alter Mann vnd junges Gesell/ jeder vngeschr 10 oder 12 schritt weit von der Dama/ freyeten auch bees de vmb sie. Die Dama (welche zu keinem lust) sagt: Welcher vnter euch am ersten zu mir kompt/ den will ich haben. Doch der gefalt / so offte einer ein schritt vor sich thut/ so offte soll er zween wider zuruck thun. Der dritte so dabei stunde / meynen nicht / daß einer oder der ander durch solches schreiten der Dama nähern köndt/ der Alte thut allzeit einen schritt vor sich vnd zween zu ruck/ befand daß er immer je weiter von der Jungfraw kam vnd betrogen ward. Der Jüngling als ein schlaucher Fuchs/ probirt sich auch/ thät einen schritt für sich gegen die Dama/ als dann wandt er sich vmb / thät also 2 schritt zu ruck wider gegen der Dama/ kam also bald zu ihr/ fährte sie davon/ vnd wurde die Dama vnd der Alte betrogen.

Die

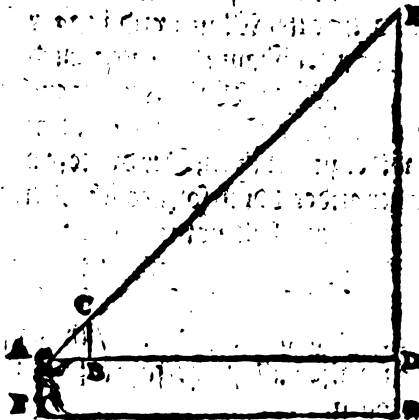
Die XL. Auffgab.

Ein distants 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 Ufer / ziehe den Sculp 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 Sculp hin das ende des Wassers ersehest: Darnach halte den Kopff fein still / trech dich vmb / sihe wider an den Sculp hin auff die Erde vnd wo sich dein radius darauff endet / laß ein Zeichen stecken / miß die distants 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 hülzen 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 distants / wie gemeldt / 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 / inder noch messen wilt; So nimb 2 Strohalmen oder zwey Hölzlein einerley lang / jedes vngesehr einre fördern spaß lang. Füge sie an ihrem ende zusam / vnd halte sie mit dem Daumen vnd Zeiger / daß sie dem Auggenmaß nach einen rechten Winkel machen / thue sie also zum Aug mit einem ende / daß der eine Haln dem Auggenmaß nach Horizonti parallel sey /

sey/gehe solang hin vnd her/bis der Strahl des absehens auß adurch ein R
reiche. Miß alsdann FG, dazu thue die Augshöhe AF. oder DG: so ist die
Summa gleich der höhe GE. die begeret. Kanst du aber einen Winkelha-
cken an einem Stab haben/so triffest du damit besser zu.

Die XLII. Auffgab.

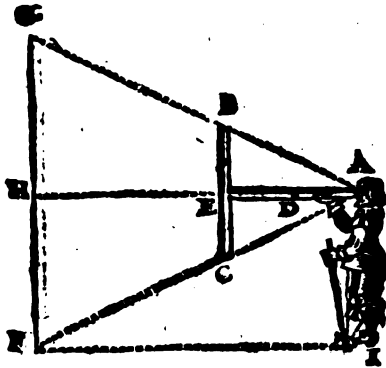
Einig vnd allein mit der Hand/eine Höhe/zu welcher Grund
man gehen kan/abzumäßen.

So du kein Geometrisches Instrument/wie auch kein Strohhalm oder
Holzlein hättest / köndtest du das mäßen mit der rechten Hand verrichten.
Bieg den Zeigefinger im andern Glied so lang / bis / wann der Daum mit
solchem einen rechten Winkel macht/bede in einer länge erscheinen: Dann
holt den Nagel des Daumens gegen das Aug/ gehe so lang vnd viel hinter
sich vnd vor sich/bis du auß des Daumens forthern theil / an dem gebognen
Zeiger hin/die spitze der höhe ersiehst / so kommets eben wie in kurz vorherges-
hender Auffgab..

Die XLIII. Auffgab.

Eine ander art mit zweyen kleinen Dräblein oder Strohhalmern/
eine Höhe ohne andere Instrument zu mäßen.

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



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

z.

Sie

Nächst 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 sese dazu auff, vnd nider steigen/ auch diß daß das Hölslein $A E$ allzeit dem Horizont parallel gehalten werde / bis man an dem B hin das ober theil der höhe G ersehe/vnd durchs C das vnter theil F . Letzlich misset 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 dieweil $F H$ 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 $F G$: weil $A H F I$ ein parallelogrammum.

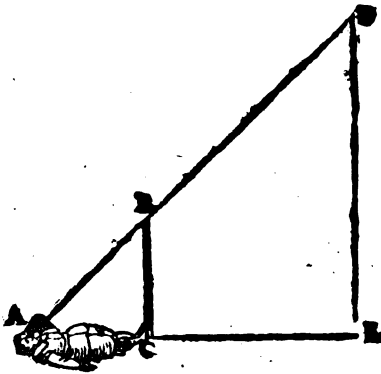
Allein hie wird der Author gefragt/weil das Aug in dergleichen operation, müsse so hoch stehen/ wie hoch die hälfte des Thurms oder eines andern Gebäwes oder Baums ist/so man müssen soll / wo vnd wie der Landmäßer den stand nemen müsse daß sein Aug so hoch komme. Ist also besser wann man das stäblein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

Die XLIV. Auffgab.

Mit einem einigen Stab eine Höhe zu müssen/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 müssen/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 $D E$ müssen/zu welcher ich auß A gehen kan/ so nimm 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 herausstehe: Wann ich ihn aber nach meiner läng probirn will/leg ich mich nach der läng gestreckt auff die Erde nider / daß ich mit der Solen 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 absehen. Nun lege ich mich auff den Ruck nider/

oder dem Augenmaß nach so weit vom E als die Höhe ED , vnd lasse den Stab EC zu ende meiner Füße nach meiner läng/dem Horizont winkeln



recht einstecken. So nun mein Aug mit A vnd B in einer Lini/ so ist die weite AE gleich der Höhe DE ; so aber der radius gedachter massen nicht fiel/ruckte ich so lang hinter sich oder vorsich / bis sich 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 mässen soll/zu welcher man nicht gehen kan.

Die XLV. Auffgab.

Ein seltsame Art durch ein vngewöhnlichs absehen die Höhe eines Baums Hauß zc. abzumässen.

Ein Forster vermasse sich/ so man auff einer Ebne einen Baum fälltete/wolte er sich stellen/wann der Baum fiel/das der Gipffel ah seinem Rucks hin striche: Solchs aber zu leisten/muste er wissen die Höhe des Baums/vnd wie hoch von der Erden er abgehawet würde. Die Höhe fandte er also: Er als ein Bawersman hatte Hofen an so jhme glatt anlagen/wie die Schwäbische Bawern tragen/gieng vor dem Baum so lang hinter sich vnd vorsich/ bis er buckend durch die Zwiesel seiner Füße den Gipffel des Baums ersah/ da stunde er/oder wolte vielmehr still stan/weil er wüßte dz er vurch diß mittel

¶ 4.

so

so weit vom Baumt were / als lang selber vom Haw an bis an den Stypffel /
probierts wer will / ich begers nicht zu thun.

Die XLVI. Auffgab.

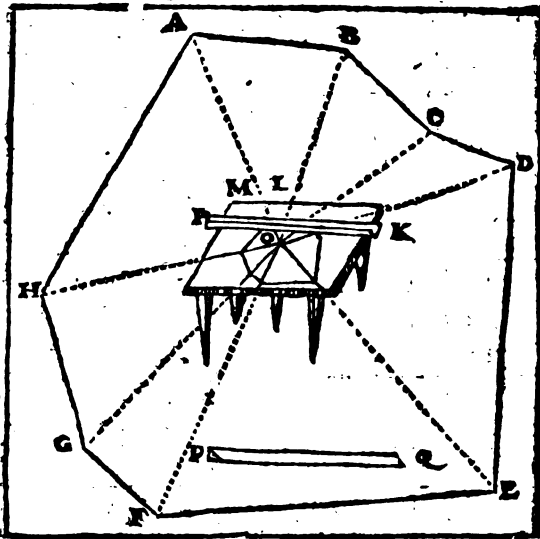
Die Höhe eines Thurns oder andern Gebäws / durch den Schatten der
Sonnen oder desmonds abzumessen.

Diß lehret Euclides in der 19 propol. seiner Perspectiv. Wir machens
also: Halten eine Ein/ Stab oder Maß nach dem des Thurns Höhe soll
gemessen werden / winkelrecht auff die Erden; Alsdann nemen wir mit et
nem andern Stab die läng des Schattens welchen die Ein von sich wirfft.
Mit solchem Stab messen wir hernach den ganzen Schatt / des Gebäws /
Baums /c. so viel wir solcher befinden / so viel ist auch der Thurn rechter Ein
hoch; wie man aber verfahren soll wann der Schatten / nicht auff den Ho
rizont, sondern an jrgend ein Gebäw fällt / findet man in Schwenters
Tractat. 2. lib. 2. prop. 5.

Die XLVII. Auffgab.

Auß einem Brand ohne erkännniß einiger Grund Linii
eine ebne Fläche in Grund zu legen.

Dazu kan man gebrauchen M. Pratorii S. Geometrisches Tischlein
oder sonst ein Tisch mit drey oder vier Füßen / so man auff dem Feld auff
setlet; an statt der Regel / braucht man ein Instrument / von Holz in form
eines Trianglichten prismatis. wie bey P. Q. oder H zu sehen. Solch Tisch
lein stellet man vngesehr mitten in ein Feld / Wiesen /c. nagelt ein Papter
daranff / steckt vngesehr ins centrum des Tischleins eine Nadel / legt das
triectichte prisma oder Seilen an den Nagel / sihet auff alle Eß 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 / vnnnd 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 / vnnnd
verfähret mit der Lini B C gleicher massen wie mit A B, vnd also fortan / bis die
Figur ergänzet. Von der gleichen Instrument hat erstlich geschriben Ca
millus



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 aufrechner?

Man findet ein Büchlein so vnter dem Namen Jacob Köbels außgangen/vom Landmäffen/welchs sehr falsch / also daß ich zweiffel/ob es Jacob Köbel/so einen guten Geometram geben/außgehen lassen/well aber damit ein anfahender 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 zwey gegen einander übersehende 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 CB 6. vnd CD 9. thun 15. diß halb ist $7\frac{1}{2}$. Ferner hält AC 4/ vnd BD 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 mit gar $23\frac{1}{2}$ Kun/ken/wie hernach folget:

K iij

4.

Ueber Theil der Erantfunden.

| | | |
|-----|-----|-----|
| 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 | |

482

4) 84375 (29 (2)

442 4

8 116 Triangel abc

| | | |
|-----|-----|----|
| 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) |

2

253

4) 69975 (264 (2)

4462 132 (2)

35 9

| | |
|---------------|----------|
| Triang. abd. | 1188 (2) |
| Triang. abc. | 1160 (2) |
| Trapez. acbd. | 2348 (4) |

Romp

Komet also vor die Figur ABCD nahend nur 23 Ruthen 48 schuch/vnd ist diß eine kleine Figur/daran Köbel vmb so viel fehlet/wie wärde es dann in einer grossen hergehen? So kommet auch diß hinzu/das die vier Linten a c. eb. bd. da. allzeit in einer länge bleiben/die Lini a b. aber sich vñendlich verendern köndte/das ist/länger oder kürzer werden/da allzeit ein anderer Inhalt kömt / auß recht grund gerechnet dem Köbel aber allzeit ein facit bleib/welches Augenscheinlich vnrecht. Doch fragt sichs ferner/ob nit viereckichte Figuren möcht gefunden werden/in welche Köbels Regel angienß? Drauff antwort ich kurz: In einer recht wincklichten Vierung hatsie statt/in Trapezis 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 wañ man nur die Lini AB grösser nâme. Diesem kan ein jeder ferner selbst nachdenck.

Die XLIX. Auffgab.

Ob Jacob Köbels vierde Regel/gleichseitige Triangel außzurechnen richtig vnd gut?

Köbel sagt am 10 blat seiner Geometria, es ist ein gleichseitiger Triangel/dessen jede seite 60 Ruthen hält/nimb 60 halb/ist 30/multiplicire mit 60/kömt der Inhalt 1800 Ruthen. Es ist aber bekant/das man nicht eine seite des Triangels / sondern die perpendicular Lini in die basin multiplicire/vnd dadurch den rechten Inhalt erlanget/wir wollen die perpendicularen finden vnd den Triangel auß vnfehlbarem grund außrechnen / so wird man des Inhalts halben eine grosse differenz vnd vnterscheid finden.

| | | |
|------------|-----------|--------------------|
| 60 | 30 | |
| <u>60</u> | <u>30</u> | |
| 3600 | 900 | |
| <u>900</u> | 17 | |
| 2700 | 29929 | |
| | 2) 270000 | (519 (1 nahend die |
| | 298121 | 30 perpendicular |
| | 1188 | lar Lini |

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Nahender Inhalt des Triangels | 1557 (0 |
| des Köbels Inhalt | <u>1800</u> |
| Ist gefehlt vmb | — 243 (— |

Dk

Ander Theil der Erquickstunden.

Die L. Auffgab.

Ob Jacob Köbels Anrechnung der Triangel so nur 2 gleiche Seiten haben richtig:

Am 10 Blat sehet er die fünffte Regel also: In Trianglen/so zwo gleiche seiten haben vnd eine vngleiche/ welche länger als die zwo gleiche seiten (solte hie gesetzt haben/als eine dergleichen seiten) so multiplicier dergleichen oder kurzen seiten eine gang in das halbe theil/ der andern/ so entspringt der Inhalt. Gibe ein Exempel mit dem Triangel/ dessen gleiche seiten jede hält 12 schuch/ vnd die dritte länger als derer: eine. Sagt smahl 12 ist 72. diß ist in recht winkllichen Trianglen so zwo 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 vnterschiedliche ja vnterschiedliche Inhalte/ der Köbel aber findet nur einerley: Zum Exempel im Triangel ab c, halten ab, a c, jede 4 (o. b caber 6 (o. Nach Köbels Regel hielte der Triangel just 8 (o. wir wollen ihn fundamentaliter suchen.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ \hline 16 \\ 9 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

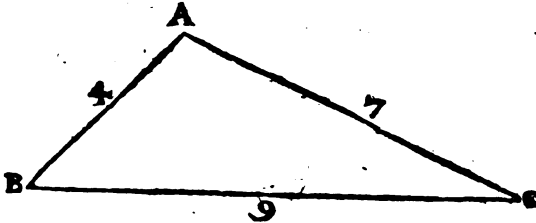
$$\begin{array}{r} 23 \\ 3642 \\ 4) 70000 \underline{264} \text{ (2) perpendicularis.} \\ 44626 \quad 132 \text{ (2)} \\ 391 \quad 6 \end{array}$$

| | |
|----------------------------------|---------|
| Der recht: Inhalt des Triangels: | 792 (2) |
| Köbels Inhalt: | 8 |
| | <hr/> |
| Zähler: | 8 (2) |

Die L. Auffgab.

Ob Jacob Köbels sechste Regel auf rechtem Geometrischen Grund vorgegeben:

Zum Exempel/ Er rechne den Triangel ABC also auß: Addire die 2 längsten seiten 7 vnd 9/ thun 16. solche halbirt 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. I Euclidis rechnet/wird sich die sach anders befinden.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \quad 9 \\ \hline 4 \quad 7 \quad 9 \\ \hline 16 \quad 49 \quad 81 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ \hline 97 \\ \hline 49 \\ \hline 48 \\ \hline 24 \end{array} \quad \begin{array}{l} 666 \\ 2) 2408 \text{ (266 oder näher 267 (2))} \\ 9) 999 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 266 \text{ (2)} \\ \hline 266 \text{ (2)} \\ \hline 1596 \\ 1596 \\ \hline 532 \\ \hline 70756 \text{ (4)} \\ \hline 16 \\ \hline 89244 \text{ (4)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 431 \\ \hline 89244 \text{ (298 (2 die perpendicularis.))} \\ \hline 4478 \text{ (2) 149 (2)} \\ \hline 85 \quad 9 \end{array}$$

waarer Inhalt 1341 (2)

Ist also auch Kobbels sechste Regel falsch vnd ungültig.

Die LII. Auffgab.

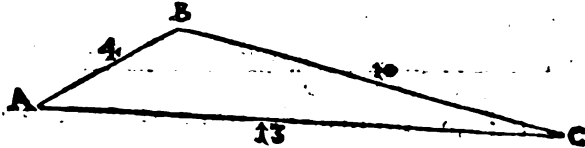
Ob Jacob Kobbels sibende Regel iust?

9

Er

Ueber Theil der Erquickstunden.

Er sagt: Etliche Acker haben 3 ungleiche seiten/oder aber zwei gleiche seiten mit einer scharffen spizen: Solche misst man also: Die zwei längsten Linien 13 und 10 addir/werden 23/solchs halbtier/gibt $11\frac{1}{2}$ / diß multiplir



durch die kleinste seiten 4/kommen 46 Ruten für den Inhalt. So wirs auß rechtem grund suchen/werden wirs viel anders befinden.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 13 \quad 10 \\ \hline 4 \quad 13 \quad 10 \\ \hline 16 \quad 169 \quad 100 \\ \hline \quad 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 185 \\ \hline 100 \\ \hline 2) \quad 85 \\ \hline 425 \quad (1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ 2) \quad 4250 \quad (327 \quad (2 \\ \hline 8533 \quad 327 \quad (2 \\ \hline 71 \quad 2289 \\ \hline \quad 654 \\ \hline \quad 981 \\ \hline \quad 106929 \quad (4 \\ \hline \quad 16 \\ \hline \quad 53071 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 281 \\ 4) \quad 53071 \quad (13 \quad (1 \\ \hline 4496 \quad (13 \quad (0 \\ \hline 4 \quad 69 \\ \hline \quad 23 \\ \hline 2) \quad 299 \quad (1 \\ \hline \quad 1495 \quad (2 \end{array}$$

Inhalt des Triangels bey ein schuch. Auf vorhergehendem folget auch/das Kobbels achte Regel in der Geometria keinen grund hat.

Die LIII. Auffgab.
Ob die neundec Regel Jacob Kobbels richtig?

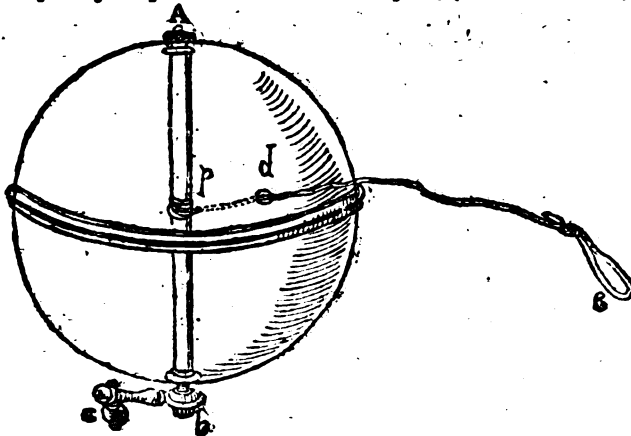


Wir wollen solche mit ein Regular sechs Eck probirn / dessen jede seite hält 6 / so kommen / wann mans bey ein schuch rechnen will / 1557 (2. Weil nun solcher Triangel 6 / hält das 6 eck 9342 (2. Köbel rechnet also: Er multiplicirt eine seite in sich selbst / als hie kommen 36. diß multiplicirt er in 6 eck mit 4 / kommen 144. Davon ziehet er ab 3wo 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 Umbkreiß aber 30 / da er doch nach Archimedis proportion soll bey nahe halten 31.43 (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 Kugel darinn ein Ingenieur / Landmesser oder Schwanzmeister eine Maßschnur tragen kan.

Laß eine hohle Kugel trehen / wie der Raufften Kugel beschaffen / darinn sie ihren Bindfaden haben / der gestalt daß sie halb von einander gehe / wie man einen Deckel von einer hülznen Schreibbüchsen abschraubt / vnd in der mitte eine Wellen habe A B. mit einer Handheben C. dabey man die Wellen könne umbdrehen / in welcher Wellen bey D ein Lochlein dadurech man die Schnur zeucht vnd anbindet / doch daß sie zuvor durch das Loch P gezogen /

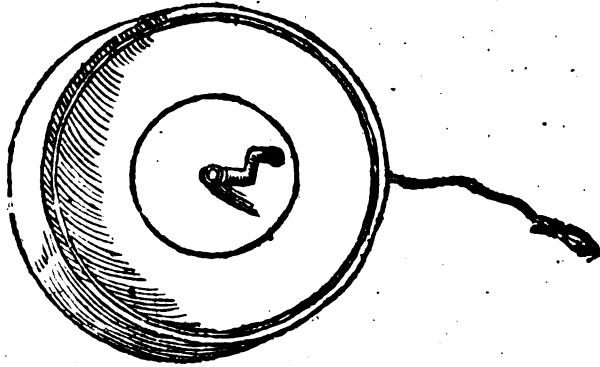


durch die Kugel gehend / so nun die Kugel zugeschlossen / trehet man die büchsen zu / vnd windet den faden oder Messschnur auff / so viel hinein geht / machet auch zuletzt ein Schlingen an die schnur bey E. So mans nun gebrauchen will / hänget man

Ander Theil der Erquickstunden.

man die Schlinge an ein Pfahl/vnd gehet mit der Kugel fort/so wendet sich die Schnur ab/wie weit man sie bedarff/ die dann mit schlechter Wähe wider kan auffgewunden/vnd also in Sack geschoben werden.

Weiln aber in vorhergehender Kugel sich die Wähschnur bis weilen in



einander verschlinget vnd die Wellen zimlich dünn/kan man ein ander Instrument machen/in der Form eines Wählsteins/ so hol/ vnd eine zimlich grosse Wellen/wie auß beygesetzter Figur zu ersehen.

Ende des andern Theils der Erquickstunden.

Der dritte Theil der Erquickstunden/ begreiffe
sechzig Aufgaben vnd Fragen auß der Stereometria, oder
Messung Cörperlicher ding genommen.



Ihret haben wir von allerhand Arithmetischen vnd Geometrischen Aufgaben 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 vnrecht 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 Begriff vnd Inhalt; Weil wir aber der Corporum gedacht/ ist zu wissen/ was corpora ein Stereometra betrachte vnd masse/ nemlich regulirte vnd vnregulirte; Ein regulirt corpus ist/ welches von gleichseitigen vnd gleichwinclicher Flächen beschlossen/ gleiche Cörperliche Wincel 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 18 Auffgab des 13 Buchs Euclidis demonstrirt. Das erste Tetraëdron wird beschlossen von vier gleichseitigen (welche von sich auch gleichwinclich) Trianglen. Das ander ist Hexaëdron, von 6 vollkommenen Vierungen begriffen. Das dritte Octaëdron, von acht gleichseitigen Trianglen. Das vierdre Dodecaëdron, von zwölf regulirten fünffseckichten Flächen. Das fünffte Icosaëdron, von 20 gleichseitigen Trianglen. Solcher corporum vna & 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/ seyn irregulirte; dann ob zwar ein Globus oder Kugel/ das vollkommenste vnter allen Cörperlichen dingen/ bleibt es doch ein vnregulirte

corpus, weil die beschreibung der regulirten Körper / solchem nicht kan
 zugeeignet werden. Die unregulirten Körper aber theilet man wider
 umb in zweyerley sorten/in formliche vnd unformliche / die irregulir
 formlichen seynt Globus, Lenticula, Conus, Cylinder, Pyramis, Prisma,
 Plinthus, &c. vnd alle die Jenige so auß allerley sectionen vnd abschnei
 dung der regulirten erwachsen / wie auch all die Jenigen/welche auß
 abschneidung solcher unregulirten corporum auff's newe entspringen:
 Dann ob solche gleich unregulirter vnd ungleiche bassin haben / seynt sie
 doch formlich vnd lieblich anzusehen. Vnter die vnformlich: unres
 gulirten werden gerechnet/alle vnformliche Gläze / Leinen/Bretter/
 Drein/2c. welche so übel gestalter/das man ihnen kein special vñ eigent
 lichen Namen geben kan. Welchen Discurs ich deswegen hieher ges
 setzt/weil wir dessen folgend Theil bedürfftig. Die Stereometriam aber
 oder Kunst des massen körperlicher ding/betreffend / weil sie vnter der
 Geometria begrieffen / muß sie auch mit solcher gleiches Alter haben;
 Solche wissenschaft ist dem Patriarchen Noe nicht unbekannt gewes
 sen/welchs Bezeuger der von ihme. durch Göttlichen Befehl vnd einge
 bung; erbawte künstliche Kasten / von welchem einig vñnd allein ein
 Stereometra zu reden. vnd wider die Einwürffe der Unglaubigen/dispu
 rirt kan: Es ist auß dem 3. Augustino nicht unbekannt / das vor der
 Zeit sich Heyden gefunden welche den Glaubigen vorgeworffen/Mo
 ses habe viel falsches dings geschriben vnd damit (Gott verzeyhe mir
 das ichs meldre) die Leut umb das Licht geföhret/damit sie aber sol
 ches mit einem Exempel bemändelten/ haben sie auß vnwissenheit als
 der Stereometria vnderständigen vorgeben / die Arch Noe were viel zu
 klein von Mose beschriben/als das so viel Menschen/Diehe vnd dero
 Nahrung darein hätten können gebracht werden; Was ihnen Augus
 tinus/vnd was ihnen erfahrene Stereometra geantwortet/vnd welcher
 massen solche Lästertung abgeleinet werden möge. folget in der 41. Aufz
 gab dieses dritten Theils. Solche Kunst vnd Wissenschaft haben
 hernach embsig getrieben vnd dilatiert / die alten Griechen / darunter
 die droben angezogene die vornembsten gewesen / vnter welche son
 derlich auch zu rechnen Archimedes (der würdig / das man feiner nur
 offte gedeneke) Eutocius, Theodosius, &c. Diesen haben viel andere weiß
 lich nachgefolget / die Jüngsten seynt/ obgedachter Paciulus, Dürerus,
 Hartmannus, Kepplerus vñnd andere. Ihren übergrossen Nutz betref
 fend; ist auß dem Exempel von der Arch Noe zu sehen / das sie einem
 Theologo zu verstehen hoch notwendig: Das dero ein Jurist/ Medicus
 vnd

und Philosophus nicht entbernen noch entzihen könne / were mit nicht schwer / mit vielen Exempeln / wann diese Vorrede nicht allzulang wärd / zu bescheinen und darzutun. Der gemeine Mann muß davon etwas wissen / damit er in Visirung der Vasser / Läger vñ anderer Geschitz nicht vortheil werde : Ein Büchsen / oder Glockengiesser muß die proportion haben / so viel Materi vnd Zeug es einzusetzen daß er damit sein gemachte Form net auffüllen könne. Der Ruhmwürdige Archimedes hat durch die Stereometriam den Berrug eines Goldschmids / welchen er bey einer gulden Cron gebraucht (davon in der 39 Auffgab dieses Theils weitläufftig folgen wird) entdeckt / vnd der Cron ohne schaden vnd einschmelzung gefunden. Daß es eine sehr liebliche Kunst sey zu probirn / dörffen wir nicht weit gehen wir wollen bey vnserm Archimede bleiben / welcher sich in die Stereometriam dermassen verliebet daß er seine Freunde gebeten / wann er todts verführe / solte man zu ihm einen Cylindrum einen Globum begreiffend ins Grab werffen / welche auch seinem todten Leichnam angemen würden seyn. Vnnd wie lieblich ist die Form / Beschaffenheit vnd Größe der Erdkugel / wie auch der Himmlischen Körper / zu studiren vnnnd zu erlernen. Dergleichen Auffgaben nun wie auch anderer Corporum theils nützliche / theils lustige vnd wunderbarliche Qualitäten vnd Eigenschaften folgen in diesem dritten Theil der Erquickstunden / dann etliche der Französische Author colligirt vnd gesamblet / etliche aber von mir dazu gethan / vnd in eine Ordnung gebracht worden. Der Günstige Leser wolle ihm belieben lassen / vnd insonderheit die fünf letzten Auffgaben wol in acht nemen.

Die



Die I. Auffgab.

Warumb die Erdkugel ein Centrum genennt werde?

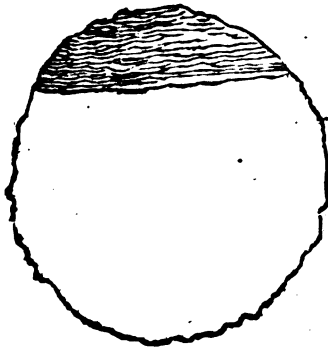
Weil wir droben in der Geometria von dem Circel / als der vollkommensten flachen Figur / vnd dessen centro einen Anfang vnserer Auffgaben gemacht / wills auch hie (weil ein Globus, Sphæra oder Kugel das vollkommenste Corpus) von dem Globo vnd dessen centro einen Anfang zu machen / die Nothdurfft erfordern. Wollen deswegen erstlich den Globum Terrestrem oder die Erdkugel 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 Erdkugel hingegen ein sehr groß Corpus! Kurz darauff zu antwortē. so seynt zweyerley Punct / ein Mathematicum vnd ein Physicum, das Mathematiche 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 Erdkugel sey auch das centrum mundi. So man aber fraget mechanicè welchs das centrum mundi sey? wird geantwortet / die Erdkugel selbs / weil solche gegen der größe der Himmelkugel so gering / daß sie auch nur für ein punctum physicum dargegen gehalten wird. Fernere Subtilitäten deswegen hie einzuführen / ist wider vnsern Scopum vnd Meynung.

Die II. Auffgab.

Weil die Welt einer Kugel verglichen / ist die Frag wie sie kugliche seyn könne / da doch darauff so viel Berge vnd Thal?

Theodosius als er eine Kugel beschreibet / seht / daß alle Linien auß dem Centro an die fläche der Kugel gezogen einander gleich seynnt; Nun wann man die Erdkugel hiernach betrachten will / kan sie mathematicè vnd eygentlich keine Kugel genennt werden / weil / wegen Berg vnd Thal / die Linien auß

auff dem centro der Erdkugel an die Fläche der Erden gezogen / ein ander ungleich: So ist nun gewiß / daß die Erdkugel keinen Globum geometricum mache. Recht eigentlich aber von der Sach zu reden / so ist die Erde / darunter auch das Wasser begriffen / bis an das Wasser hinan eine gräßliche vnd unvollkommene Kugel; Dann ob zwar das Wasser recht sphärisch ründ / jedoch machet Länge vnd Thal eine gräßliche Kugel / weil aber solche fast nichts gegt dem diameter der Erdkugel wie auß beygesetzter Figur



zu sehen / zu rechnen / nennt man sie ins gemein eine Kugel. Damit man aber nicht Ursach habe in vnser Vorgeben einen zweiffel zu setzen, vnd daß Berg vnd Thal fast nichts wegen der größe der Erdkugel außtragen mercklich zu erkennen / wollen wirs also darthun. Wir wollen setzen ein Berg oder Thal sey 5 meil hoch oder tieff (wo findet man aber solche?) nun beschreibet Ptolomæus den Diameter der Erdkugel auff 71 59 $\frac{1}{2}$ meil / was nun 5 meil gegen

71 59 $\frac{1}{2}$ zu rechnen außtrage / siset ein jeder Verständiger: Dann die Proportio ist 1 zu 1432 vngesehr. Setze nun eine hülzerne Kugel habe einen diameterum von 1432 Maenckörntein / vnd auff selber seynt Hügellein vnd Gräblein eines Maenckörnteins groß / solte man nun wegen solcher geringe vngleichheit / dergleichen corpus nicht eine Mechanische Kugel nennen? Bleibe also dabey / daß man nicht vnrecht sagen möge / die Erde sey mechanice davon zu reden Kugelründ.

Die III. Auffgab.

Den Umbkreis oder großen Circel der Erdkugel / in Teutschen meilen zufinden.

Wir wollen hic von ermäßung der Erdkugel erstlich handeln / weil andere folgende Auffgaben besser darauf zu verstehen. So ist aber zu wissen / daß wir mit Snellio eine Teutsche meil ftr einen weg rechnen / welchen man in fünff vier tel stunden gehen kan / begreiffet vngesehr in sich 23000 Parnbergische schuch / oder so man für einen schritt rechnet 5 schuch / begreiffet solcher

Der wege 4600 geometrische schritt. Daß ein gemeiner schritt hülte $2\frac{1}{2}$ schuch
Nürnberg/derer 9200 für eine recht schaffene teutsche meil gerechnet wer-
den. Zum andern soll nit unbekant seyn/ daß der Umbkreis 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 bekant angenommen/ findet man durch die
guldene Regel den größten Circel oder Umbkreis der Erdkugel wie folget:

| Grad | Meil | Grad |
|------|------------------|-----------------------------------|
| 1 | 15 $\frac{1}{2}$ | 360 |
| | | <u>15$\frac{1}{2}$</u> |
| | | 1800 |
| | | 350 |
| | | <u>72</u> |
| | | 5472 |

Finden sich also vor den Umbkreis der Erdkugel 5472 teutscher meil.
Wenn nun ein Mensch solchen umbreisen sollte/ vnd alle tag 7 meil verrichte
te/müßte er 781 $\frac{1}{2}$ tag/oder 2 Jahr 51 $\frac{1}{2}$ tag damit zubringen.

Die IV. Auffgab.

Den Diametrum der Erdkugel zu finden:

Wenn der Umbkreis in vorhergehender Auffgab gefunden/suchet man
auch darauf den diameter der Erdkugel! Nach den proportionen Archi-
medis: Welcher demonstrirt, der Umbkreis halte sich zu seinem diamete-
tro wie 22 zu 7 ein geringes weniger/oder wie 223 zu 71 ein geringes mehr/
Anderer suchens näher/aber in mäßsamem grossen Zahlen / als: 31416 zu
10000. Ludolff von Ceulen suchts noch näher/wir wollt den diameter/ge-
liebter kürz halben/nach den dreym 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

Dritter Theil der Erquickstunden.

$$\begin{array}{r}
 2736 \\
 \underline{871} \\
 2736 \\
 19152 \\
 21888 \\
 \hline
 2383056 \text{ gewierdte meilen/hälte der größte Circel} \\
 \text{der Erdkugel.}
 \end{array}$$

Die VI. Auffgab.

Den superficial Inhalt der ganzen Erdkugel auszurechnen.

Man multiplicire den Umbkreis der Erdkugel in den diametrum der selben/so kommet nach Archimedis erfindung der flache Inhalt/ der ganzen Erdkugel.

$$\begin{array}{r}
 5472 \\
 \underline{1742} \\
 10944 \\
 21888 \\
 32304 \\
 \underline{5472} \\
 9532224 \text{ gewierdte meilen/für den superficial} \\
 \text{Inhalt der ganzen Erdkugel.}
 \end{array}$$

Die VII. Auffgab.

Den Körperlichen Inhalt der ganzen Erdkugel zu finden.

Weil Archimedes in der 22. Auffgab de Sphæra & Cylindro demonstirt: Daß eine Kugel viermahl so groß sey/als der Kegel dessen basis dem größten Circel der Kugel gleich/ und dessen axis oder Höhe der halbe diameter der Kugel/ deswegen bekommen wir den Inhalt solches Kegels/was wir abermahl nach Archimedis Lehr/den dritten theil des halben diametri/in den Inhalt des größten Circels / und das productum 4/als folget/ multipliciren:

$$\begin{array}{r}
 1742 \text{ diameter der Erdkugel.} \\
 2) \underline{871} \text{ halber diameter.} \\
 3) \underline{290\frac{1}{3}} \text{ der dritte theil des halben diametri.}
 \end{array}$$

Dritter Theil der Crantzstunden.

2383056 Inhalt des größten Circels.
 290 $\frac{1}{2}$ der dritte Theil des halben diametri.

214475040
 4766112
 794352
 691880592
 4

2767522368/ Körperliche messen der ganzen Erdenugel.

Die VIII. Aufgab.

Den Inhalt der Erdugel nach kleinen messn mit Ptolomæo zu rechnen.

Wenn der Französische Author der körperlichen Inhalte der Erdugel in so grossen messen suchen/wolln wir mit dem Ptolomæo für den diametrum der Erden nemen 7159 $\frac{1}{11}$ Welsche messen/derer jede 1000 geometrische schritt hält den schritt zu schuch/welche etwas kleiner als die Nürnbergger/gerechnet/wird alles aufrechnen mit folger:

7 — 22 — 7159 $\frac{1}{11}$
 22

14318

14318

2

157500

7) 22500 messn/Umkreis der Erden.

2) 7159 $\frac{1}{11}$ diameter

3579 $\frac{1}{11}$ halber diam.

2) 11250

halber Umkreis.

3579 $\frac{1}{11}$

halber diameten.

101250

78750

56250

33750

1022 $\frac{1}{11}$

5113 $\frac{1}{11}$

40269886 $\frac{1}{11}$ messn/fläche des größten Circels.

3 III

7159

Dritter Theil der Erquickstunden.

7159 ^{TT} diameter
 22500 ^{TT} Umbfrenß der Erdfugel.

3579500
 14318
 14318

2045 ^{TT}
 161079545 ^{TT} gebierde e meßn für die fläche der Erdfugel.

3579 ^{TT} halber diameter.

3) 1193 ^{TT} der dritte theil des halben diametri.

40269886 ^{TT} fläche des größten Circels

120809698
 362428974
 40269886
 40269896 ^{TT}
 --- 108 ^{TT}
 --- 325 ^{TT}
 3660898 ^{TT}
 3660898 ^{TT}

48049296229

4

192197184916 ^{TT} Einßche meßn der Erdfugel / außer dem bruch.
 Einer andern meßnung / wegen der läng: des diametri der Erdfugel
 seyn / Aristoteles, Hipparchus, Eratosthenes, Alphraganus, Pencilius.
 davon besitzeden 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. Das setzet er auß 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 mal größer als das Wasser sey.

Die X. Auffgab.

Wie groß die Kugel so vom Centro der Erden bis an die Höle des Firmamentes reiche?

Diese Frage dienet zu besserem Verstand folgender Auffgab: Es haben die Astronomi gefunden und durch ihre Instrumenta observirt, daß der innwendige Umbkreis des Firmaments halbe 508781250 meilen / und weil die Sternscheer jeden Circel in 360 Grad theilen / hält ein Grad am Firmament 14132814 meil / der diameter solcher Kugel aber wird seyn 1618849437 meil / der Inhalt des Firmaments hölen fläche 8236402374822443177 gewierdte meilen. Der Inhalt des größten Circels solcher Kugel ist 3332274028343049001942923 gewierdte meilen. Doch hat man hiein acht zu nemen / daß die Brüche so genau nicht gerechnet / stellt dem Leser heim / so lust solchs genawer aufzurechnen. So folget nun / daß der ganze Körperliche Inhalt solcher Kugel sey nahe 359629996313979266979190761957504 Cubic meilen.

Die XI. Auffgab.

Ob es möglich eine Zahl zu finden so größer / als die Zahl der Sandkörnlein des ganzen Erdbodens?

Hie möchte man uns 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) welches doch vnmöglich / und wider die H. Schrift laufft / dann im Buch der Schöpfung ant 13 Capitel sagt der Allmächtige zu Abram: Und 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 istts deinen Samen zu zehlen / Nun möchte einer ferner einwerffen / wir zehleten nicht allein den Staub auff Erden / sondern der ganzen Erdkugel / wann auch das Wasser Staub were / ja den Staub so in der Firmaments Kugel ligen möchte / Ein Einfältiger / sagt uns der Author, möchte bald sprechen / Es were vnmöglich zu geben eine Zahl /

so größer als die Zahl der Sandkörnlein/nur der Insel Lybia, oder mit der
ter so am Ufer des Meers/vnd ist diß auch vor der Zeit von den Docten vnd
andern für vnmöglich geschätzt vnd gehalten worden. Ja Archimedes
hat sich gegen dem König Geloni beklagt/das viel mathematischer Künste
Vnerfahrene/diß vnzimblich vnd vnmöglich achten würden.

Dem Ersten antworten wir/das es vnmöglich vnd vnmenslich sey/
den Staub auff Erden zu zehlen / sey auch vnser vorhaben nicht / solches
ins Werck zu setzen/ aber eine Zahl zu finden so größer als aller Sand oder
Staub/so in der gausen Höle des Firmaments liegen köndte / halten vtr für
möglich/vnd zwar eine Zahl die nicht einer meil/Kopflauff/ ja keiner Elms
der schuch lang ist/sondern viel kleiner/welchs auch der andre Theil laugnet/
denen antworten wir kurz mit Archimede, das kein Zahl so groß/ man
könn eine größere nennen, vnd wird solchs auch ein Einfältiger nicht wider-
sprechen. Vnd ob wir zwar die Zahl der Sandkörner nit wissen/ wollen wir
doch Augenscheinlich demonstriren, vnd eine Zahl so wissenschaftlich größer als
die Sandkörnlein des Erdbodens/ geben. Der Sittreiche vnd oft gerühmte
Archimedes hat ein Büchlein geschrieben/ von der Zahl so größer als die
Zahl der Sandkörner der gausen Erdugel/das Meer hohe Berge / vnd
Thäler nicht außgeschlossen/darein Federicus Commandinus ein Com-
mentarium geschrieben / in welchem viel wunderlichs dings anzutreffen. Ja
auch wie ein Zahl zu finde/welche größer als die Sandkörnlein so in der Hö-
le des Firmaments liegen köndten: Wer lust hat / kan in selbem Tractat fer-
ner nachsuchen/ wir wollen hier zum Exempel Simon Jacobs von Coburg
Discurs setzen/der schreibt in seinem größern Rechenbuch fol. 347. vñ 348.
also: Ich nimb für mich etnen solchen hauffen Sandes/der so groß were/als
der ganze begreiff des Erdbodens/mit Meer vnd Wasser sampt alle dem/so
darinnen ist/so will ich nun eine Zahl geben / die vngezweifelt nicht allein
mehr sey dann alle des Sands so am Meer/überall/vnd allen Orten ist/son-
dern auch mehr dann ein solcher Hauff der dem gausen Erdboden gleich
were. Aber hier zu will ich etliche Suppositiones, so zugelassen vnd gläub-
lich seyn/auffnehmen / vnd erstlich/das ein solchs haufflein Sands/das in
seiner groß so viel begreiffen hatt / als ein Waenkörnlein nicht wol über
10000 Sandkörnlein haben kan/sondern viel ehe weniger / Zum andern
das

beller vnd klärer an Tag kommen. Er spricht aber also: Wir wollen in die Fußstapffen Archimedis treten/vnd eine Zahl finden/die weit grösser/ als die Zahl des Sandes/ dessen Körner sehr klein gerechnet/welche die ganze Höle des Firmaments erfüllen möchte. Welchs an diesem Ort zu thun viel von mir gebeten. Thue es auch desto lieber / weil ich wol weiß daß sie vielen lieblich vnd angenehm vorkommen werde/te. Damit aber vnser Vorhaben desto klärer vnd wunderlicher / wollen wir die Höle des Firmaments viel grösser nemen als sie die Astronomi gefunden: Die Körnlein aber so klein daß man sie so klein nirgend finde: Dann wann wir demonstrirt, daß die Zahl so wir gefunden/ grösser sey als die Zahl der kleinsten Sandkörnlein/ welche so klein nirgend gefunden werden/vnd ein Höle des Firmaments erfüllen welche grösser als die waarhafftige wird folgen/ daß solche Zahl auch grösser sey / als die Zahl der kleinsten Sandkörnlein / welche die Höle des Firmaments/wis sie von den Astronomis observirt, erfüllen köndten. Wir wollen aber also hietinn verfahren:

I. Wir sehen erstlich (weil Ptolomæus vnd der meiste Theil der Astronomorum den Diametrum der Erdkugel für $7159\frac{1}{2}$ rechnen) erhalte 10000 meilen/vnd diß darumb/damit die Calculation desto leichter/vnd die Höle des Firmaments desto grösser werde/als sie an ihr selbst ist.

II. Wir sehen auch / daß der Diameter der Höle des Firmaments viel kleiner sey als 100000 diametri der Erden (welchs gewiß/weil Alphraganus nur 45225 diametros setzet.) So wird die Gewisheit desto heller/vnd vnser Rechnung desto leichter. Nun weil nach vnserer Supposition der Diameter des Erdbodens ist 10000 wird der Diameter der Höle des Firmaments viel kleiner seyn als 1000000000 meil/wollen ihn aber vorgesezter Ursachen halben also passirn lassen.

III. Ein Kugeltein in der größe eines Waenkörnleins / soll gleich seyn 10000 Sandkörnlein/wie wir dieselbe allhie rechnen/vnd viel ehe ein Staub als ein Sandkörnlein körnen verglichen werden.

IV. Daß der Diameter eines Waenkörnleins nicht kleiner sey vmb den 40 theil eines Fingers/wie ihn die Geometrx nennen: Daß dem also sey/ bezeuget

Die XIV. Auffgab.

Wie solche übergrösse Zahlen mit vorthheil sollen außgesprochen werden/ vnd wie man einen einigen Characterem setzen möge/ der mehr als eine solche Zahl gelte.

Archimedes hat in seinem Buch de anna numero, &c. eine artliche progression gesetzt der Zahlen/ nach einer immerwährenden proportionem geometrica, also daß die folgende Zahl in sich begreiffe die vorhergehende hundert tausendmahl tausend/ also:

1
1 00000000
1 0000000 0 000000000
1 00000000 0 0000000 0 000000000
1 00000000 0 00000000 0 0000000 0 000000000

Dannhero er seine Zahl/ welche größer als die Zahl der Sandkörner des ganzen Erdbodens kurz also außspricht: Die Zahl aller Sandkörnlein so die ganze Erdkugel begreifen möge/ seyne kleiner als zehen tausend mahl tausend vnter der fünfften Zahl seiner progression, welche vnter vorhergehender die letzte ist/ vnd ist diß zu betrachten sehr lieblich.

Andere sprechen des Clavii große Zahl der 12 Auffgab auß: Eins vnd ein vnd funffzig Nullen/ welches zwar kurz / aber der menge der Zahl nach ganz vnverständnis vnd mit der Vernunft nicht zu ergreifen.

Es solte aber wol nicht ein jeder glauben/ daß man ein solche große Zahl mit einer einigen vnter übersehen vnd hernach außsprechen köndte / allein wer folgenden Bericht liest/ wirds leichtlich glauben.

Wer nun in die Astronomiam ein wenig gegucket/ weiß daß sie alle ihre Astronomische Zahlen mit ganzen/ mit Sexagenis, vnd mit Scrupulis außsprechen/ wer solchs versteht/ wird auch mich hier leichtlich vernemen: So sprich ich nun eine einige Sexagena quinquagesima prima, sey viel viel größer als erst gesetzte Zahl Clavii, so mit eins vnd ein vnd funffzig Ziffern oder Nullen geschriben. Welchs dann auch mit vnlustig zu verstehen.

Die XV. Auffgab.

Ob solche Rechnung der Sandkörner vnd Tropffen einen Nug bringen?

Wir

Andeutung von der Ewigkeit wol beherzige: Dann solche auch ihren grossen Nutzen haben kan. Was er ferner für gute Gedanken davon hat/ ist in seinen Tractat weilläufftiger zu finden.

Die XVI. Auffgab.

Wie es seyn könne, wann ein Mensch gerad aufrecht steht/ daß 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 vorgibt/ vnd spricht: Es müste einer seyn/ daß der müder 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 Göttin in die Hölle geführt/ darinnen er den Lucifer, im Centro der Erden sitzen sehen / auff einem sehr mächtigem Thron/ dergleichen: sonst nirgend seyn könne: In dem so wol die Füsse als der Kopff sich im sitzen in die Höhe erhebeten.

Die XVII. Auffgab.

Eine Leiter also anzulegen/ daß/wann zween 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; Daß also würden beide Ende über sich vñ in die Höhe reichen/ vnd könten zwø Personen darauff jede dem Himmel zu in die Höhe steigen. Einer gegen vns/ der ander gegen die Jenigen so vnser vnsern Füßen wohnen/ vnd Antipodes genant werden.

Die XVIII. Auffgab.

So ein Loch durch das Centrum der Erden nach einer geraden Lini gieng / vnd ein Stein darenin geworffen wüßde/ fragt sichs wo solcher Stein sein rube nâme?

Es ist nicht eine vnliebliche Frag vnd Speculation/ von einem Stein/ der in ein Loch/ so durch die ganze Erde vnd das Centrum gieng/ geworffen sey

hin/womanlich seiner hinfallen vnd endlich seine Ruhflart nehmen möchte?
 So sprich ich im Centro der Erden/doch der gestalt/ daß er nicht, wann er
 dahin gelange/alobald im Centro vnbeweglich ligen bltob / wie das Grab
 Nachomer: (nach etlicher Gedicht) zwischen zweyen Magneten: Dann
 wirdes großen impetus des Wuffs vnd natürlicher Zuehlung zum
 Centro (davon besitze Rivii Bächsemmelsterey fol. 4.) würde er etwas über
 das Centrum hinüber fallen / aber wann der impetus ein ende / wider zu
 rück über das Centrum, vnd ferner so lang vnd viel hin vnd wider / bis er
 endlich im Centro vnbeweglich lüge. Vnd dis kan durch ein Gleichnuß er
 klärt werden: So ich ein Bleysugel oder Gewicht mittelt in einem Ges
 wech an einen Faden an die Dallen hänge/ ist gewiß daß das Bleys seine
 ruhe neme just auff das Centrum der Erde zu/ allein wann ich das Bleys ein
 wenig zuruck ziche vnd fallen lasse/ stehes nicht alsobald ob dem Centro still
 sondern schwinget sich darüber hin vnd her / Kommet jamer näher über das
 Centrum, biges endlich darob still stehet vnd ruhet. Könnenis deswegen mit
 den Jenigen nicht halten/ welche meynen der Stein bleib alsobald im Cen
 tro ohne hin vnd wider wegen/vnbeweglich vnd ruhend. Vnd wann die
 Antipodes (sagt Rivius) von ihnen gegen vns auch ein solchen Stein würf
 fen / würde ein Stein dem andern begegnen bey diesem Centro der Welt/
 vnd daselbst würden sie beide beruhen v. d ligen bliben.

Die XIX. Auffgab:

Was Beschaffenheit habe mit einer Kugel/ so von einer Höhe
 auff die Erde fällt/ ob dero bewegung einerley sey?

Gualtherus H. Rivius in seiner neuen Bächsemmelsterey/beweist fol.
 4. ein geometrisch grund: So man eine Kugel oder ander corpus, welche
 zum fallen vnd mit zum schweben/dächung/von einer Thurm oder anderen Höhe
 hie siele/daß es näher bey der Erden geschwinde siele/vnd je höher das cor
 pus falle/je größern effect vnd Gewalt es hätte vnd verrichtete: Dann
 alles was eschwer ist/ eilet nach aller Philosophorum meynung/vnser hinf
 vort zu seinem natürlichen Ort/ das ist / zum centro der Erden: Ebne
 massen/ als ein Mensch/so lang von seinem Vaterland / oder sonst einem
 lieben Ort oder guten freynden in der ferne verharret / vnd endlich wider
 auff dem Landweg ist/ je näher er den seintigen zukommet/ je begieriger ist er/

enlet auch außnatürlich iried je länger je mehr / bis er an d; lang gewöhnliche Ort gelangen.

Ich sehe auch Aristorelis meynung davon / daß auch noch ein andere natürliche Ursach dazu komme / Dañ der Luft welcher die Kugel mit ihrem fall zertheilet / enlet ob der Kugel geschwind wider zusammen / vñd erobert sie immer je stärker / was aber einmahl bewegt / vñd schon im fallen oder Lauff ist / sagt gedachter Aristoteles ferner in Mechanicis, läßt sich leichtlich weiter vñd geschwinder bewegen.

Weiln ferner die Kugel je länger je geschwinder fällt / folget auch / daß die effect immer stärker vñd grösser werde: Nimb ein Exempt au einer steinern Kugel / Es kan seyn / wann du sie ein Eln weit von der Erden erhebest vñd fallen lässest / sie gang bleibe / so du sie aber 10. 20. oder mehr Eln hoch erhebest vñd fallen liessest / sie zerschmetterte; Hingegen wann ein corpus mit gewalt getrieben wird / je weiter solches gelangen / je langsamer es sich bewegt / bis es endlich gang 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 Intenz nicht anders / als ein Gelächter vñd Ergöseligkeit zu erwecken. Vñd solche will ich hie auch nit auffen lassen: Dieß Frag / spricht er / kan zu allerley gebraucht werden: Zum Exmpel / wann ein Mensch eine Bötchelhauben nicht an den Kopff bringen köndte / oder sein Fuß zu einen Schuch oder Stiffel / möchte man fragen / ob das Kopff zu groß oder die Bötchelhauben zu klein? Also ob der Fuß zu groß / oder der Schuch vñd Stiffel 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 Elm nicht lust erräthete die Läng eines Tuchs / ob die Elm zu kurz / oder das Tuch zu lang? Endlich so ein Cenner ein stuch Bier nicht gar aufprege / ob der Cenner

Dritter Theil der Erquickstunden.

109

nen ~~schwer~~ oder das ~~Blas~~ zu schwer? Diese und dergleichen Fragen ob sie gleich lächerlich scheinen/ kan man doch davon allerley discurren, disputiren: und damit die Leute verjagen: Dann wann einer sagte/ die Kugel were zu groß/ könnte ich antworten/ Nein: das Loch were vielmehr zu klein: Was sich wann das Loch groß genug were/ sollte die Kugel leichtlich dadurch gepassen werden/ ist also der Mangel am Loch.

Sentenciirte aber einer das Loch were zu klein! So bewiese ich das Widerspiel/ sprechend: Der Mangel sich an der Kugel befände: Dann were die Kugel klein genug/ war umb soist sie nicht durch das Loch gehen?

Statuirte einer drittens der Mangel so wol am Loch als an der Kugel/ und müste jenes grösser/ diß aber kleiner werden! Sagte ich wider nein: Daß wann nur einem geholffen würde/ könnte die Kugel schon durchs Loch gehen.

Woran fehlet es dann? So es nicht an einem oder dem andern allein ligt/ auch nicht an beeden zugleich / so ligt es an einem und dem andern unterschiedlich; und doch so man nur der Kugel allein/ oder dem Loch allein/ oder beeden mit einander hilfft proportionaliter, so wird allezeit die difficultät des durchschiebens cassirt und aufgehoben! Man könnte noch weiter hierinn fortfahren: Darauf man sieht/ wie man auch manchmahl von von einer gar schlechten Sach/ weislaufftig discurren und disputiren kñte

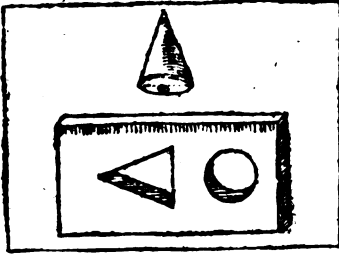
Die XXI. Auffgab.

Ein unregulirt hartes Corpus, durch 2 Löcher ungleicher Form/ also zu schieben/ daß im Durchschub beide Löcher von dem Corpore ausgefüllt werden/ und es durch beide gedrang gehe.

Weil wir in vorhergehender Auffgab / von einer grossen Kugel so durch ein kleines Loch soll geschoben werden/ discurren, wollen wir per digressionem, von andern Corporen so durch unerschädliche Löcher können gestossen werden/ etwas fürzweiliges auff die Bahn bringen / hernach zu den Kugeln weiter fortfahren. Der Author sagt: Diß sey ein Stück auß der Gauckeltaschen / und doch der subtilsten speculation, so wol als das nachfolgende so noch wunderlicher: Laß dir trehen einen runden

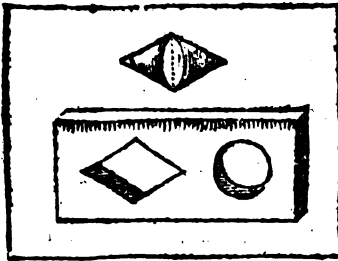
Ob III

Regel



Regel / mach ein rund Loch in ein Brett
welchs 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 / und die dritte gleich des
Kegels basis diametro: So gehet der
Kegel gedrang durch die Löcher / und er-
füllet sie im durchschieben / das runde wann
die Spitze am ersten durchgeschoben wird / erfüllet die Basis, das triangelichte
aber / wann man den Kegel überwerch dadurch schlebet.

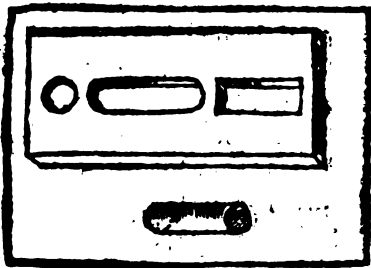
Zum andern / so man zween Kegel mit ihren basibus aneinander stößet /



und ein corpus darauf machet / kan man
solchs durch ein rundes und viereckichtes
Loch stecken / wie auß folgender Figur zu
sehen / in welcher das runde Loch in der
größe des gemeinen basis beeder Kegel
die Vierung aber / ist in ihrer Höhe dem
diametro der Kegel gleich / die vier seiten
aber jede gleich des doppelten Kegels seiten.

Die XXII. Auffgab.

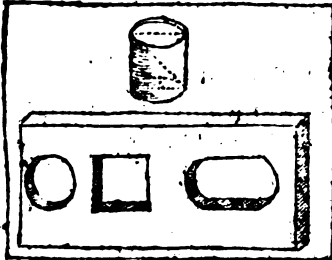
Ein gewisses Corpus durch dreyerley unterschiedlicher Form
Löcher zu bringen / welche doch alle von dem
corpore erfüllt werden.



Erstlich mach einen Cylinder oder
runde Seule / so zu rechten Winkeln steht /
ungeföhren größe: Solche so man sie ges-
rad aufrecht hält / gehet sie durch ein gang
Circularund loch / füllet auch dasselbige
aus / so es recht nach der quere durch
das ablang gewitter die Loch gesteckt wird /
fället sie auch dasselbige aus / und hat sol-
ches

obes die Länge vnder Höhe der Säulen/die Bratten aber von dem diametro der Säulen an der basi: Das ablangrunde Loch/wird genommen/das feinstleinster diameter ist diameter basis, der größte in der Länge der Lini/so nach der quere 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/welchs wol in acht zu nemen.

Noch künstlicher: Nach ein Strecklamdes Loch in ein Brett/darnach



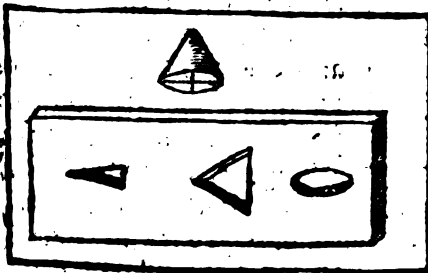
ein Quadrat/dessen eine seiten gleich dem diametro des gemachten Lochs / drittens eine Säulen vder bases jede dem runden Loch gleich / vnd die Höhe / der größte des diametri solches Lochs / darnach machet man eine ablange Figur/von zweyen rechten Linien vnd zweyen krummen / dessen bratte der diameter des Lochs / die Länge

aber gleich der Lini/so über zwerch in der runden Säulen oder Cylinder gezogen/so wird nun gedachte Säulen durch die 3 Löcher gehen vnd sie alle im durchschieden erfüllen.

Die XXIII. Aufgab.

Einen Conum oder Kegel zu machen so durch drey Löcher gehet vnd sie aufffüllet.

Auff fleissiges nachdenken/ hab ich gefunden das möglich / ein Kegel



könne gegeben werden / so durch drey unterschiedlicher Form Löcher könne gestossen werden / vnd sie alle vren ein Allen: Der Kegel aber hat nicht eine Circelrunde basin, sondern eine ablange Rundung/als da ist die Elliptica. Nun macht man erstlich eine ablange Rundung aller massen der basi

25

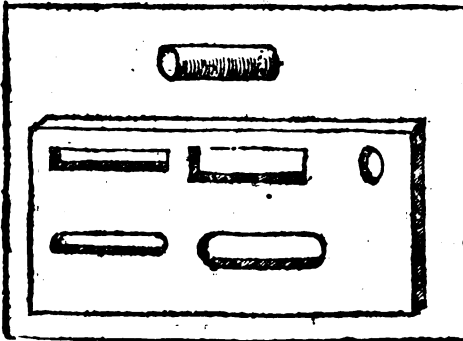
des Kegels gleich / dadurch kommet der Kegel / vnd füllet das Loch auß so es mit der Spizen gerad durch geschoben wird. Zum andern / macht man ein erpcklicht Loch / dessen zwo gleiche seiten / jede der seiten des Kegels gleich / so von dem vertice auff das Ende des längsten diametri des basis reicht / basis aber dem größten diameter des Kegels / dadurch gehet der Kegel über zwerch dem bratten wege nach. Endlich macht man wider ein erpcklicht Loch / dessen zwo gleiche seiten so lang als die kürzesten 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 ancina. der gesetzt / durch drey unterschiedliche Form stossen / vnd sie erfüllen / als durch ein ablang rundes 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 den erfundenen noch mehr zu erfinden etwas leichter / Also ist hierinn auch geschehen / der Author hat die Sach solweit gebracht / daß er ein corpus durch dreyerley Löcher schieben können / dar auff dann ich ein corpus gefunden / welches durch fünfferley Löcher mag gestossen werden. Es ist aber eine Seule derer bases ablang rund / darzu machet man fünf Löcher / das erste nach der ablangen runding der Seulen /



dadurch dann die Seulen der Läng nach gehet.

Zum andern / wird ein viereckichte Loch in ein Bret gemacht / winkelrecht / dessen Läng der Seulen Läng / vnd dessen Bratte der größte diameter der Seulen

Saßen/ und durch solches gehts nach der queer den bratten weg / so es wahr
 d'recht dadurch gestossen wird. Zum dritten/ wider dergleichen Loch/
 dessen Länge wie des vorigen/ die Bratte aber der kleinste diameter der Säulen /
 und hierdurch geh die Säulen über/ zwerech den schmalen weg/ so
 sie auch winckelrecht hindurch geschoben wird. Zum vierdien und fünffte-
 ten/ macht man zwei Vierungen/ jede von zweyen rechten zweyen krummen
 Lini/ eine schmal/ nemlich nach dem kleinestn diametro, die ander breiter/
 als nach dem größten diametro. des schmalen länge ist die Lini der Säulen/
 so von einem Ende des kleinestn diametri zu dem andern durchs centrum
 gezogen wird / dessen Bratte aber die Lini so von einem Ende des größten
 diametri zu dem andern durchs centrum geführt ist. Und durch solche
 Locher gehet der irregulirte Cylindrer / dem schmalen und breiten weg nach/
 aber zwerech/ sehregen winckeln nach/ welchs mit verwunderung anzusehen.
 Nun weiß ich ein corpus so durch sieben Löcher / dergleichen mag geschoben
 werden/ was dis vor eins sey/ laß ich den Kunstliebenden Leser nachdenken.

Die XXV. Auffgab.

Wann ein Kugel auff einer Ebne bewege wird / beschreibe sie
 mit ihrem anrühren nit mehr als eine Lini

Wir kommen von unser digression wider auff die Kugel. Theodosius
 in Sphaericis demonstirt, wie auch droben gemeldet/ daß eine Kugel eine
 ebne fläche nur in einem Punct anrühre / welchs darn einem Mechanico
 unmüßlich vorkommet: Weiln aber die Bewegung der fließung eines
 Puncts von einem Ort zum andern eine Lini machet/ solgt/ wann eine Kugel
 durch eine ebne fläche lauffe/ sie mit ihrem anrühren auff selber nur eine Lini
 beschreibe: Und ob zwar dis einig und allein in der speculation beruhet/ und
 sich nicht practicirn läßet / jedoch kan mans in der praxi etwas wenig in
 acht nemen. Nimb ein recht rund schwer Kugel ein/ 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?

Ec

Was

Was Bernardinus Baldus in die Mechanica Aristotelis am 59 und 60 blatt von einem grossen und kleinen Circel disputirt, das tractirt Morantholius angedachten Ort am 120 blatt. Jener sagt es sey der Natur ey und dem aequilibrio nach kein unterschied des wegen in den Circeln / ja es seyen auch die grossen Circel nicht beweglicher als die kleinen; Wie wol es das ansehen habe / die kleinen beweglicher seyn als die grossen / weil sie der Materi nach leichter als die grossen / darnach weil der Angulus contactus in dem kleinern grösser als in dem grössern: Deme aber sey wie ihm wolle / so seyn die grössern beweglicher als die kleinern / nicht zwar der Natur nach / sondern an der Art nach haben. Morantholius schließt also: Die grössern Circel und Kugel durch Lauffen zu einer zeit mehr raums / werden leichter bewegt / und wegen auch die angehängte Last leichter als die kleinern: Weil in den grössern Circeln und Kugeln die haben diametri länger / als in den kleinern: Daraus er schließt / je grösser die Rad an einem Wagen / je bequemer und leichter sie bewegt werden. Ich wolte hie die Fragastoffe formiren: So zwei Kugel weren / eine grosse und eine kleine / beide einerley schweren / von unterschiedlichen Materien / welche am leichtesten zu bewegen? Darauf antworthe ich auch die grössere / erstlich / weil sie weiter vom centro angriffen und 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 an / welcher das corpus leichter macht / dann er umb ein grosses corpus grösser / umb ein kleines kleiner.

Es fällt mir aber hie auch ein / die Frag / damit man die Einfältige pflegt aufzusetzen / 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 de. in keine Veraxion! Meiner meynung nach were ein Centner Hew leichter zu tragen / als ein Centner Bley / auß obangeregter Veraxion / 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 soll eine Bos Kugel auff einer seiten

stent auf den. Und darein gleich wird das Loch sein subtil w: der beschlies-
sen und vermachen / das mans nicht merck / alsd ann werde man: h: si sehen:
Dann ob einer gleich: et spieles vnd recht tugelk: würde sie doch kaum laufs-
fen / weil sie an einem ort: schwerer als an andern. Durch geschicklichkeit aber
vnd wann mans nach vortheil fasset / kan man etwas gewisser schliessen / vnd
geschick: wann man im wirff das schwerer theil der Kugel über sich oder vn-
trich hält.

Die XXVIII. Auffgab.

Einen Apffel verborgener weis also zurichten / wann ihn einer
schälte / er zu viel stücken zerfalle.

Von den Globis vnd ganz Kugeln: vnden corporibus, kommen wir
auff andre vnvollkommen runde corpora; vnd lehren erslich einen Apffel
verborgener weis also zurichten / daß er / wann er von einem andern ges-
schälte wird / in vie: stück zerfalle. Nimb eine subtile Nadel vnd Faden / sich
an einem Apffel nahe vnter der schälten hin so lang du kanst / vnd ziehe also
den Faden durch / daß er noch mit ein theil zu hinderst her für steche / vnd wo
dudie Nat: el herauf gezogen / sich wider wie vor vnter der Schölffen weiter
fort / zieher wider rauff / vnd also fortan / bis du wider ins erste Loch gestochen /
vnd außgezogen / Alsdan: nimb beide Drümmer des Fadens zusam: / ziehe
sien / so schneidet sich der Apffel in 2 theil / an den schölffen vngesehen. Nach
diesem mag man Creuzweis wider durchstechen / den Faden außziehen / vnd
wie vor den Apffel durchschneiden / so gibt er vier theil: also möchte man ihn
in acht oder mehr theil schneiden / heruach einem zu schälten geben / wann er
mer geschält: fällt er leichtlich von einander / vnd je näher man vnter den
schölffen mit den stichen bleibe / je besser geht es an.

Die XXIX. Auffgab.

Wie Sempronius den Cajum mit ein Sack Korn
betrogen.

Sempronius entlehnte vom Cajo ein Saack voll Korn / dessen läng
sechs schuch / die breite vier. Als es nun zu dem geben kam / hat er genom-
men vier Saack / deren jeder sechs schuch lang / vnd einen bratt. Wer wolte
nun / sagt der Author, vnter den Einfältigen zweiffeln / Sempronius hätte
das

C. f

dem Cajon sein gebührliche Maß wider geben? Weil dieß Cajon auch nur 6 schuch lang und 4 breit gewesen? Es scheint wol im Ofen an ihr die Sach richtig/allein ein Stareqmetra befindet/ daß Cajon nur darin wirdien Heil seines aufgeliehenen Kornes wider bekommen / welchs wider alle Noth vnd Billigkeit: Dann ein Cylinder (zu dessen form die Sacke gemacht worden) eines schuchs breit vnd 6 lang/ wird begriffen. 1 6 maßtm. einem Sack oder Cylinder/so 4 schuch breit vnd 6 lang ist. Solchs beweist Euclides in der 11 Auffgab seines 12 Buchs.

Die XXX. Auffgab.

Wie man machen soll daß ein gemeinet Sack mehr Getraid halte als sonst.

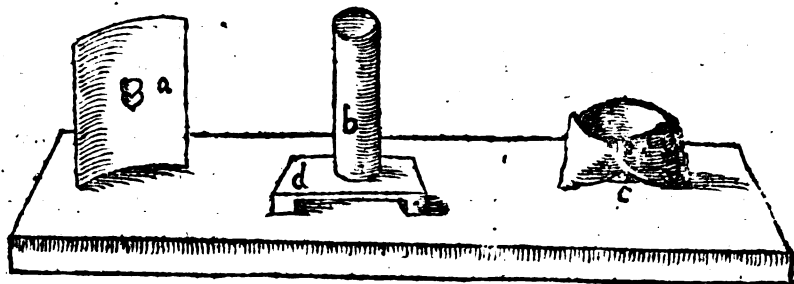
Fülle einen gemeinen länglichten Sack mit Getraid/ daß er oben über gehe/schütte auch so lang Getraid darauff / vnd hauff es auff/ bis nichts mehr bleiben will/oder kan: Solchs Getraid schütte an ein absonderlich ort/ als daß nehe den Sack oben zu wie vnten /hingegen trenne ihn nach der läng oder seiten 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/vnd vom Sack gehalten/sondern noch gar ein merckliches theil Kornes darauff geschütet vnd gehalten werden/ehe es herab fällt vnd nicht mehr bleiben will. Sie muß ich auch erinnern/daß es falsch sey/wie etliche vorgeben: Wañ man auß einem recht gevierden Zwillch einen gemeinen Sack mache/gehe nur halb so viel hinein/als in den Sack welcher also gemacht / daß die vier Zipffel oder Eck in einen Punct zusam kommen: Dann in einem so viel geht als in den andern.

Die XXXI. Auffgab.

Ein wunderbauliche Experientes/ vnd Eigenschafft eines Kartenblats wegen seines Inhaltes.

Nim ein Blat auß einer Nürnbergischen grossen Karten/ beugs nach der läng zusam/daß es werde wie ein Cylinderlich Geschütz/oder runde hohle Scule/stells mit einem Ends auff den Tisch/fälle es an mit Sand/oder anderer Materi/schütte ihn auß vnd thue noch halb so viel dazu. Würsage ich/ vnangesehen des Kartenblats. gantz innwendige Fläche sampt einem theil

des Tisck mit dem Sand eingekommen worden/ in dem der Tisck anstatt
des basis gewest/das es doch möglich ein Geschirz auß dem Blat zu machē/
welchs keines frembden basis von nöthen/vnd nur einig vnd allein mit seiner
innwendigen fläche/den gemehrten Sand begreifen könne/vnd noch etwas
mehr darüber/ das Geschirz aber bekommet die form eines Köchers/darinn
man zu Nürnberg pflegt Erdbeern feil zu haben / wie folgende Figur auß-
weist:



Erstlich ist a das Kartenblat so noch offen/bey b aber ist es zu ein Cylind-
rischen Geschirz gemacht/dessen Boden ein stück des Tisckes 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/das die kur-
zten Ende eine rundung oder nur ein stück einer rundung viel mehr geben/
alsdann beuge die längsten Ende auß den halben theil/vnnd lege das Blat/
das die 2 kleinen Ende des Blats / dem Augenmaß nach einen Circel ma-
chen/so ist das Geschirz beraitet/vnd wirst du in dem füllen diß Wunder mit
laß sehen: Wonticht die 11 Auffgab des 12 Buchs Euclidis hierinn das
best thut/vnd es etwas zur demonstration hilfft / müsten wir vnser Ver-
nufft gefangen nemen.

Die XXXII. Auffgab.

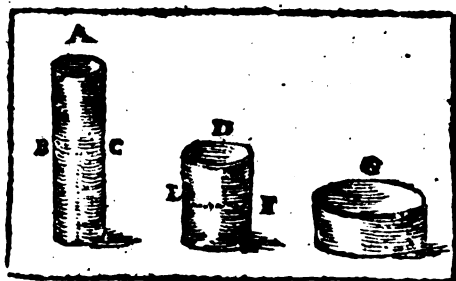
Auß einem Kartenblat/ein Geschirz zu machen darein viel
DammerKorns können geschütret werden.

Als auß eine Zeit ein Ruhmrädiger Mathematicus,sich gegen N.M.
JohannemPrætorium Mathematicum acutissimum sich vermaß/was

Ec iii

Euclides

Euclides vnd Archimedes, nit so viel in Mathematicis an Tag gebracht hätten/er selbst in dergleichen wol wolte erfunden haben: Antwortet er ihm ganz beschaiden/Er vor sich were zu wenig darzu/köndte sich auch dessen nit rühmen/wolte ihm doch eine solche Beschickigkeit nicht mißgönnen / verspürte doch darneben gedacht es Mathematici Kunst nicht hoch hebte. Auff eine kurze Zeit hernach kamen sie an einem andern Ort zusam̄ / geriethen wider in einen discursum Mathematicum, Herr Prætorius ersah zu seinem Vortheil einen Sach voll Hanff auff der Banck sitzen/nam ein Kartenblat / fragte den Mathematicum, ob er ihm getrawte darauß 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 darauß zu machen / daß nicht allein dieser Hanff/sondern eiliche Sämmen darein gehen / diß hielt der ander vor vnmöglich/darauß sagt H. Prætorius, haben wir zu lernen, daß wir dasjenige so Euclides allbereit erfunden/noch nicht verstehen / wollt geschweigen/das wirs erfinden solten. Nam das Kartenblat / hielt solchs nach der länge zusam̄: wie in vorhergehender Aufgab / daß es die form eines Cylintri hatte/wie bey A zu sehen/setzte es auff den Tisch. füllete es mit Hanff/häußte es hoch auff/vnd schüttets wider auß. Darnach schnitt er das Kartenblat bey B C in der mitte von einander/leitete die 2 stück aneinander / machte ein



Cylinder darauß D, der war halb so hoch als der vortag / vnd gleich 2 mal mehr wein als in den vorigen. Diesen schnitt er bey E F als in der mitte wider von einander/machte auß den zweyen stücken wider ein Cylinder G. dar
ein

ein gleich schon viermal: mehr / darauß dann der ander sahe / daß die solche
 progression geschwind stiege / vnd gab ihm: gewonnen: Dann hätte er den
 Cylinder wider abgehndten / were smahl mehr hinein gangen als in den
 ersten / vnd also fort 16. 32. 64. 128. 256 /c. welches Euclides in der 11
 Auffgab seines 12 Buchs demonstrirte. Vnd ob es zwar der Theoria
 nach mit ein Kartenblat angelikt / so ist doch in der praxi besser zu thun /
 wann man erstlich einen gangen gepapten Regalbogen nimmert. Vnter
 allen Aufgaben aber in der Stereometria, ist mit diese vnd vorhergehende
 am wunderlichsten vorkommenen. Doch laufft allhie eine Fallacia mit vns
 ir/welch: in acht zunemen; Dann auß dem Kartenblat kein eygentlicher
 vnd perfecter Cylinder gemacht wird / weil keine bases daran / vñ der Tisch
 oder eine andere fläche dieselben verretten muß. Also kan ein Büttner
 oder Bänder auß einer Kuffen eine andere machen / darein 2mal mehr ges
 het als zuvor / wann er nur die Laucha in der mitt von einander schneidet / nes
 ben einander setzet / außs neue abbindet / vñnd einen größern Boden: darcin
 machet.

Die XXXIII. Auffgab.

Se ein Maß Wein hält sechs Eymmer ist die frag / wieviel es zu
 Nürnberg Maß / Seidlein vnd Tropffen halte?

Weil wir nun allhie mahl von Cylindrischen Corporen geredet haben /
 vnd die Weinwässer außs nächste zu des Cylinders form kommen / meyne
 ich nicht wider die Ordnung zu seyn H. D. Henischii S. Visierens welches
 er in seiner Arithmetica perfecta am 397 blat setzet / hier auch zu gedenckē /
 nemlich zu erfahren / wieviel tropffen Wein ein Maß halte? Ich habe diß
 aber wie folget / auß die Nürnbergische Tych getelret. Die erfahrung gibe
 daß ein Maß Wein / durch ein subtil Röhrelein 7680 Tropfflein gebe / nur
 wann man weiß daß ein Nürnbergischer Eymmer halte 68 Maß / vñnd ein
 Maß zwey Seidlein / können wir leichtlich die Tropffen von sechs Eymern
 anbrechen:

68 Maß.

Dritter Theil der Erquickstunden.

| | |
|---------|--------------------------|
| 68 | Maß. |
| 6 | Eimer. |
| | |
| 408 | Soviel Maß hält das Maß. |
| 2 | |
| | |
| 816 | Soviel Seideln. |
| 3840 | Tropffen eines Seidelns. |
| | |
| 32640 | |
| 6528 | |
| 2448 | |
| | |
| 3133440 | Soviel Tropffen. |

Die XXXIV. Auffgab.

Drey Personen haben vnrer sich zu theilen 21 Maß / darunter
 leynt sieben voll Weins / 7 leere / vnd 7 halb gefüllte.
 Ist die Frag / wie die theilung soll angestellet
 werden / daß alle 3 einer so viel Weins
 vnd Maß habe als der ander /
 auß dem Frankfischen
 Authore.

Solches kan auff zweyerley weiß geschehen / entweder durch die Zahlen
 2. 2. 3. oder durch 3. 3. 1. welche dienen zur direction, vnd bedeu. n. Maß
 die erste Person soll haben 4 volle Maß vnd 3 leere (dann ein jeder soll so viel
 Maß 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 Maß haben / ein leeres vnd 5
 halbe volles / solcher gestalt wird ein jeder 7 Maß haben vnd drey ein halbes
 voll Wein: Das ist ein jeder so viel Maß vnd Wein als der ander. Ist
 aber vnd dergleichen Aufgaben zu solviren / dividirt man die Zahl der Maß
 ser / durch die Zahl der Personen / so etwas nach dem dividiren überbleibt / ist
 vnmüglich zu verrichten / was bezert worden.

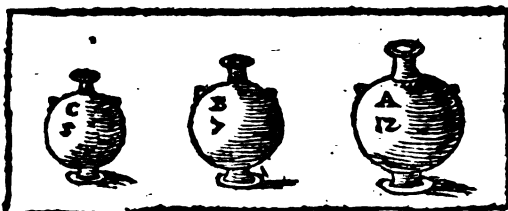
Wann sich aber die Zahl just ohne Bruch theilen lästet / so machet man
 auß dem quoto so viel theil / als der Personen seynt / doch daß alle theil
 kleiner seynt als die helffte des quotienten. Zum Exempel / wann ich 22
 dividire

Widder 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. Sie will ich auch die praxin der Zahl 2. 2. 3. sehen/als durch welche der erst vnd ander/jeder nimmet zwey volle Maß/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 249 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 bekommen kan/das bewilliget der/wird nun gefragt/dieweil sie kein ander Geschirz haben/wie sie mit den dreyen Flaschen thun sollen / damit der Wein halb getheilet werde.



Ich will Lehr halben die Flaschē mit 12 Maßen nemern
 A. die mit 7 B. die mit 5 maßen
 C. so geuß auß A die Flaschē B voll/hat demnach 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 begeret worden.

M. Johannes Widman in seinē alten Rechenbüchlein seht 3 Flaschen
 A 14 B 5. C 3 Maß haltend / begeret auch den Wein in 2 theil/ohne andere
 D Geschirz

Geschir: zu theilen. Setzt das facti also: In der Flaschen mit 5 Randeln 5, vnd in der mit 3 Randeln 2 Randel/ vnd in der mit 14 Randeln 7 Randel/ setzt aber nicht wie hierum 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 9 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 9 Massen: Dann Letzlich die 3 Maß auß C ins A gegossen/geben auch 4 Maß/ als den andern halben theil.

Die XXXVI. Auffgab.

Zu rechnen wie viel ein Tränckrad Wassers in 24 Stunden geschöpfft?

Auff ein Zeit sah ich bey einer vornemen Person in einer Mühl/dabey ein grosses Tränckrad war/so die Wiesen mit 12 Stühen/ da je in eine neun Maß gieng/wässerte. Selbe Person sagte: Solte einer gern wissen wieviel Ermer diß Rad in einem Tag geschöpffe/vnd wieviel in einem viertel Jahr? Ich sagte: Diß können wir benläufftig überschlagen / ließ deswegen den Müller ein Messer in des Rads Wellen stecken / lehrte eine Sanduhr umb / Zehlte wie ofte das Messer empor kam / das ist/wie ofte sich das Rad umberechete in einer Viertelstund/befande 64 mahl/ stellte hernach meine Rechnung also an:

Scund

Dritter Theil der Erquickstunden.

| | | |
|---------------|--------------|-------|
| Stund | mahl Umlauff | Stund |
| $\frac{1}{4}$ | 64 | 24 |
| <hr/> | | 4 |
| | | 96 |
| | | 64 |
| | | <hr/> |
| | | 384 |
| | | 576 |

| | |
|-----------------------|-------|
| Umlauff in 24 Stunden | 6144 |
| Stücken | 12 |
| | <hr/> |
| | 12288 |
| | 6144 |
| | <hr/> |

| | |
|----------------|-------|
| So viel Stücke | 73728 |
| Maß | 9 |
| | <hr/> |

So viel Maß in 24 Stunden 663552 thun

38
 549 8
 663552 (9758 Eymers/8 Maß.
 68888
 666

Man zu sehen/wieviel im $\frac{1}{4}$ Jahr von dem Rad Wasser geschöpfft würde
 de/sagte ich:

| | | |
|-----|----------|------------------|
| Tag | Maß | Tag. |
| 1 | 663552 | 91 $\frac{1}{4}$ |
| | | <hr/> |
| | 663552 | |
| | 5971968 | |
| | 165888 | |
| | <hr/> | |
| | 60549120 | |

Solche 60549120 zu Nürnbergischen Eymern gemacht / kommen
 90428 Eymers/16 Maß/für $\frac{1}{4}$ Jahr.

Da li

Die

Die XXXVII. Auffgab.

Wann zwey Rad gleicher groß/aber ungleicher schwer/vns gleiche αx lauffen wird das leichter zwar leichter bewegt als das schwerer. Diß aber hingegen laufft länger als jenes/frag was die Ursach sey?

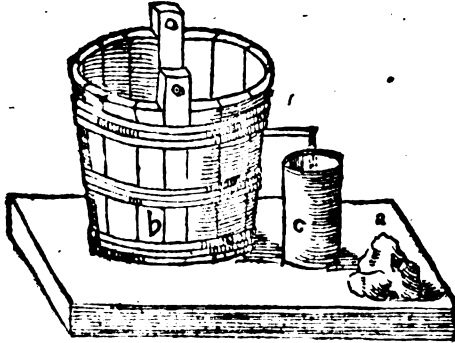
Bernardinus Baldus in Mechan. Aristot. fol. 82. Antwortet darauff: Daß ob schon das schwere schwerlicher zu bewegen/weil es mehr widerstrebt als das leichtere / so neme es doch/wann es überwältiget vnd überwunden wird/des bewegers Krafft härter an/vnd behalts länger als das leichte.

Die XXXVIII. Auffgab.

Zu finden den Inhalt vnd schwere eines rawen/ungepolirten vnd ganz vnformlichen corporis, durch das Wasser/
von Archimede erfunden.

Man findet Laut/sagt der Author, so ein gegebenes corpus in ein Geschirz voll Wassers werffen/vnd fangen in einem andern Geschirz auff/was das corpus oben heraus treinet vnd treibet/ solch außgelauffen Wasser soll alsdann gleich seyn/dem Inhalte des gegebenen corporis. Aber diese manier ist nicht just: Dieweil das Wasser so über das Geschirz außlaufft/sich leichtlich verschüttet/ neben anhängt an das Geschirz/vnd nit alles net wider außgeschöpffet werden könne: Weiset also einen bessern Weg: Schütt ein gut theil Wasser in ein Geschirz bis zu einem gewissen Zeichen inwendig 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/welt/kann man auch bald etwas zu wenig oder viel gießen / Ich will hie auch meine Meynung sehen/vnd hernach den Leser iudiciren lassen.

Es sey vorgegeben der vnformliche Stein A dessen Inhalt soll ich just finden/so nim ich das hölzerner Geschirz B, mach oben ein hölzern Röhrelein drein/so sein gedrang im Schaff steckt / damit kein Tropff raus könne als durch das Röhrelein. Fülle solch Schaff mit Wasser / bis es zum Röhrelein herauß



herauslauffe / laß also das Wasser zum Röhrlein heraus fließen / bis 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 ansich ziehe / wirffs in das Schaff / laß das Wasser auß dem Röhrlein in ein Geschirz lauffen bis das Röhrlein nimmer tropffet / so finde ich den Inhalt jußt vnd net im Geschirz e.

Die XXXIX. Auffgab.

So vnterschiedliche Metallen 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 / darauß er ein Kron macht solte / abgetragen / vnd an dessen statt Silber vnter den Rest vermengt / von Archimede sey entdeckt, vnd subtil gefunden worden. Dañ 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 nach zu denken / aber so lang vmbsonst / bis er ins Bad gieng / sich in eine Wanne so

Dd ii

ganz

ganz voll Wasser setzte / vnd allda merckte / so viel Wasser mässe 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 goldene Kugel/wie auch eine ganz silberne/ vñ endlich eine vermischte/ alle drey von einer ley schweren/ in ein Wasser senckte/ vnd durch die Regulam proportionum des Königs begeren erfüllen möchte. Welche invention ihn der massen erfrewet / daß er darob fast rasend / nackend auß dem bad nach Hauß gelauffen/ vñ vnterwegs mit heller stimm geruffet: *Ὁρα ὀρα* *ὀρα*, d; ist: Ich hab erfunden/ ich hab erfunde. Etliche gebē für/ Er habe 2 Klumpen einen von Gold/ den andern von Silber genommen jeden nach der Kron schweren; Welche er der gröse nach vngleich befunden: Da er nun erfuhr, die Maß oder Gewicht des Wassers/ so mit der Krone groß über ein stimmete / wie auch mit den zweyen Klumpen/ hat er subtil geschlossen/ weil die Kron mehr Wassers gehalten als der goldene Klump / so könne sie nicht pur lauter Gold halten / sondern es mässe 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 goldene Klump/ so auch 18 pfund woge / vnd die Kron in gleichem Gewicht trieb auß $\frac{1}{2}$ mehr als das Gold / so er nun sagt/ $\frac{1}{2}$ 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 maner: Dann an statt zweyer Klumpen eines Gewichts/ vnd vnterschiedlicher größe mit der Kron/ mischt er zween in einer größe/ vnd deswegen vnterschiedlicher 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 goldene Klump gleich in der größe der Krone/ wäg 20 pfund/ vnd jene von Silber 12 pfund / so wärde die Kron oder der gemischte Klump/ mehr wägen als das Silber/ nach der Proportio des Goldes/ welche selbige hat; vnd weniger als das Gold/ nach der Proportio des Silbers. Laß vns sehen/ sie wäge 16 pfund/ das ist vier pfund weniger als das Gold / da das Silber 8 pfund weniger wiegt: So wollen

wollen wir der halben sagen durch die goldene Regel: So der abgang von 8 pfunden kommet von 12 pfund Silber / wieviel abgangs wird kommen von 4 pfunden/so werden heraus 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 bekamt annemen/die Kron nit hol gewesen sey / sonst hätten wir für den Goldschmid eine Entschuldigung vnd defension einzuwenden/Archimedes hätte ihm vnrecht gethan/weit gefehlet vnd die Kron nicht recht überschlagen.

Schwegen nun halten etliche folgende invention für gewisser vnd leichter. So möchte ein Kron seyn vom Gold vnd Kupffer gemacht/die man dañ zuvor in der Luft vnd dann dem Wasser nach wägen möchte / in dem Luft zum Exempel/hätte sie 19 pfund / vnd deswegen ist gewiß / daß sie in dem Wasser/so sie von dichtem Gold were/mehr wägen köndte als 17 pfund / so sie aber von Kupffer allein/würde sie nicht mehr als 16 pfund wägen. Aber diuvell sie mit Gold vnd Kupffer vermengeset / 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 verlust 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 heraus kommen $4\frac{1}{2}$ pfund / vor das Kupffer / so vnter das Gold vermischt worden. Wie subtil davon Simon Jacob discurreet/such in seinem grossen Rechenbuch am 138 blat.

Die XL. Auffgab.

Den Berrig Sempronii, mit einer Wasser Röhren begangen/zu finden.

Sempronius hatte eine Röhren eines Daumens dick Wasser/von einem öffentlichen Brunnen/weil ihme aber solche zu seinem Haushalten zu wenig Wasser gab/langet er bey der Obrigkeit an/ihme noch so viel zu geben/welches ihme verwilliget / drauff nam er ein Röhren derer diameter 2 Daumen groß/bethörte also die Obrigkeit / vorgebend/nun hätte er zweymahl so viel Wassers als zuvor. Die Obrigkeit hörte erfahrene Geometras vnd

Stere

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 weil 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. Unzweifelich viel dergleichen Fäll welche einen einfältigen Richter ir machen köndten / wären noch hieher zu setzen/wann wir vns nicht der Kürze beflissen/vnd den Leser bey seinem Lauff zu erhalten gedächten.

Die XLI. Auffgab.

Ob es waar, daß nach etlicher Zeiden Lässerung/ die Arch Noe wie sie von Mose beschriben wird/ viel zu klein gewesen als daß so viel Menschen vnd Thier sampt ihrer Speiß/ Sutter vnd Trancß sich darinnen härten können auffhalten:

Got der Allmächtige beflcht dem Patriarchen Noe / Er soll einen Kasten bauen 300 Eln lang/ 50 Eln breit/ vnd 30 Eln hoch/ vnd daren gehen lassen allerley Art lebendiger Thier/ vnd Menschen / auch für alle die gefährliche Speiß vnd Trancß / darüber hat Lucifer Heidnische Lästern duler erwecket/welche vermeynt/ solcher Kasten für so viel Creaturen/ viel zu klein/ deswegen Moses damahls nicht getrieben von dem H. Geist getretet. Solchen vnwarhafftigen Leuten zu begegnen / wollen wir Johannis Butonis des vornemem Juristen vnd berühmten Mathematici, Rechnung von der Arch Noe hieher setzen: Dieser hat Augenscheinlich vnd vndwils dersprechlich/ auß allerley Thier Büchern/ erwiesen: Der Kasten wie ihn Moses beschreiben/ 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 vncern nimmet er vier Eln hoch/ vnd rechnet ihn wie den vncern theil in einem Schiff/ das Wasser darauf zu pumpen. Den andern setzt er 8 Eln hoch. Den Rintern 10 Eln. Vnd den Obersten 8 Eln.

Drittens hat er allerley Geschlechter vierfüßiger Thier / verglichen den Ochsen/ Schafen vnd Wölffen.

Herrnach

Hernach da er allerley Thier so den Menschen bekant groß hatte. Rechnet er zum Exempel für einen Elephanten 4 Ochsenstell. Und viererley art der Camel rechnet er allzeit 2 Ochsen für ein Camel/ und so forthin. daß er jedem Thier ein überaus groß Quartier machte/ sowohl den Ketten als den Dreiein/2c. Und nach langem über schlagen 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/ ja es weren noch viel Thier so ihm unbekant/ und er in Thierbüchern nicht gefunden hätte/ nimmet er an statt der 46 paar Ochsen/ 60 paar/2c.

Von diesen kommet er auff die Wider/ Bock/ Gais/ Schaf vnd ihre Geschlechter/ so nicht Fleisch fressen/ also daß er auch der aller kleinsten nicht vergisset/ vnd bisweilen einem dergleichen Thier/ so viel etngibt als zweyen Schafen/ bis er zusamman bringt 40 paar Schaf.

Also vnd ebner massen findet er für die Fleisch fressenden Thier 30 paar Wölff damit er ab er nicht zu wenig rechnet/ sehet er 40 paar.

Zum vierdten/ sezt er den Fleisch fressenden Thieren/ einem in das ander allzeit auff einen Tag ein Schaf zu fressen. Findet also durch die Rechen Kunst/ daß vor solche Thier gnug seyn 3650 Schaf. Endlich schloufft 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 lost er in den Baden so 8 Ein hoch; Weil dessen paviment oder Boden in sich hielt 15000 gewierdte Ein/ oder aber 22000 gewierdte schuch/ darauff er jedem Thier sein gewissen Raum groß gnug eingeben/ vnd doch überall Gång gelassen/ vnd Gemächer für das Futter.

Zum sechsten/ so hat er gerechnet/ daß in dem mittlern Baden raum gnug für alle vierfüßige Thier/ ja waß selber noch so viel gewest weren: daß weil er solchen sezt 10 Ein hoch/ findet er des gansen Gemachs Körperliche Inhalt 150000 Cubic Ein/ welches ein überaus großes Gemach muß gewesen seyn!

Endlich/ den obern Baden/ 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.

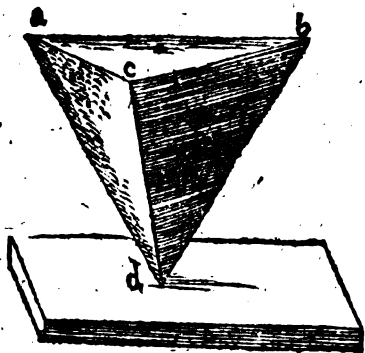
Wann nun Origenes, dergleichen Rechnung zur Hand gehabt hätte/würde er dem Apelli, Marcionis Jünger/so Mosi widersprochen/viel besser begegnet/vnd ihm sein Lastermaul gründlicher stopffen können/als er in der andern Homil: in Genesin gethan.

Der H. Augustinus vermeynet er habe dem Origeni geholfen / vnd ihn aufgeeiset; Wann er vorgeben/Moses habe eine Egyptische Ein welche smahl größer als eine gemeine Ein/verstanden / vnd diß war bey dem gemeynen Mann/welcher der Stereometria vnerfahren/ einerichtige vnd rechtschaffene Antwort: In dem sie vermeynt/die Arch würde also nur 6 mahl größer seyn als zuvor: Da sie doch 21 smahl 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 Teurschen meß. Ja für einen Ochsen würde ein Quartier kommen/so groß als ein Arch wie wirs gerechnet nach Mose/welches vn glaublich vnd vn möglich.

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 Trianglen beschlossen/also zu werffen/das die Spitz vnter sich/die Fläch aber über sich stehe.



Diß ist anfangs dem Vnwissenden ein vn möglich vnd vn glaublich ding/wann ers aber siset/wird er mit lachen die Kunst lernen: Schneide von wachern Holz ein Tetraëdron oder corpus wie du mit a b c d, verzeichnet sifest/Solche nun soll geworffen werden daß das d vnter sich/die fläch a b c aber über sich stehe. Geschicht/wann mans in ein Geschir/ darinn Wasser ist/wirffet/dann also alle zeit

zeit eine Fläche über sich stehet; Darauß man sieht, daß die Erde dñ corpus anders annimmt als das Wasser.

Die XLIII. Aufgab.

Wie man rechnen soll die Zahl der Picquen/welche in einem Strick gewisser läng mögen gebunden werden auß M. Widman.

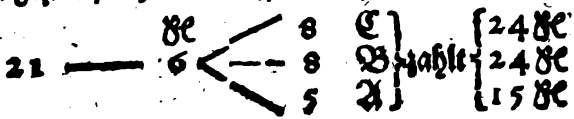
Ein Strick ist lang 11 schuch/darein köñen gebunden werden 36 Picquen; Nun ist die Frag / wieviel Picquen in einem Strick 22 schuch lang mögen gebunden werden? Sie muß man nicht sagen, weil der Strick 2 mahl länger / so gehen auch 2 mahl mehr Picquen darein / weil die flächen gegen den Linien in duplicata ratione stehen: Deswegen muß man beeder Strick läng quadratè multiplicirn, kommen 121 vnd 484. Darnach sprechen:

$$\begin{array}{r}
 11) \frac{121}{11} \quad \frac{36}{44} \quad \frac{484}{44} \\
 \hline
 144 \\
 144 \\
 \hline
 1584 \\
 11) \frac{1584}{144} \text{ Picquen können mit dem längern} \\
 \text{Strick gebunden werden.}
 \end{array}$$

Die XLIV. Aufgab.

Ein Rechnung von einem Schleiffstein Aandraz Helmreichs von Eißfeld.

Drey Lauffen einen Schleiffstein/dessen halber diameter 9 spannt vmb 3 Ringe B so viel als C vnd A; so viel als einer. Frag/wieviel jeder be- zahlt/vnd wieviel spannen er von dem Stein für sein Geld abschleiffen darf /oder gestalt, daß die letzte spannt bey dem centro keinem zugerechnet werde.

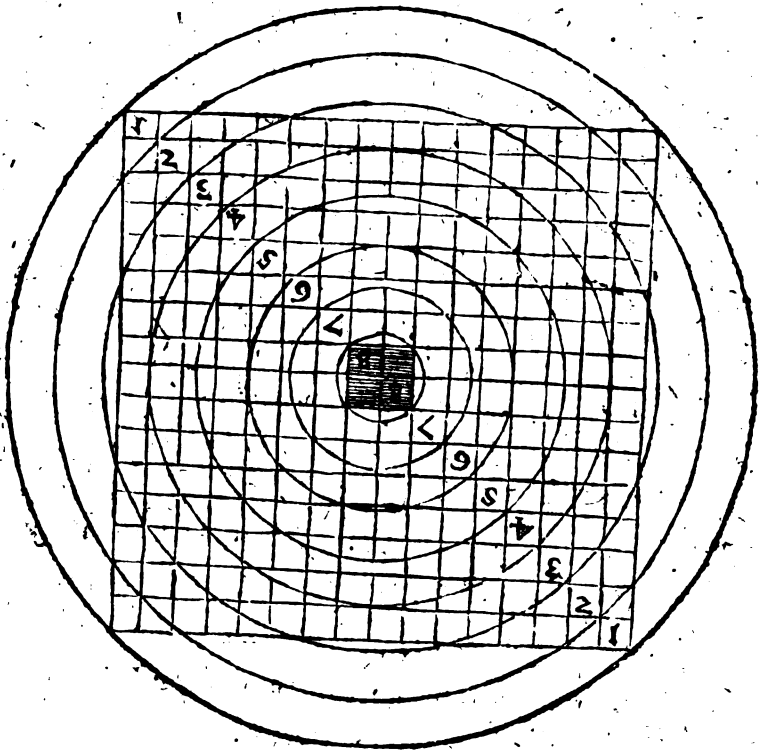


Et ij

Am

Dritter Theil der Erquickstunden.

Nun rechne wieviel jeder für sein Gelt abschleiffen soll / weil der ganze Diameter des Steins hält 16 Spann / so quadrier 16 werden 256 gewerck.



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 R gestehen / seye also :

| | | | |
|----|--------|------|---------------|
| 86 | Felder | { 24 | { des Dritten |
| 63 | — | 24 | { des Andern |
| | | 15 | { des Ersten. |

Rechne eins nach dem andern / als erstlich dem Dritten kommen 96 Felder / das seyne eben 4 spannen / als 4. 5. 6. vnd 7. (dann die zwo achten spannen

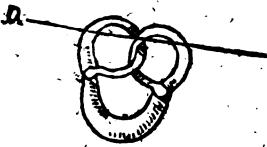
nun werden gerechnet für das Holz) So viel Felder als 96 gebühren auch dem Andern/diſſ ſeynt auch 2 ſpannen/als die ander vnd dritte. So köffen dem Erſten 60 Felder / thut die erſte ſpann. Vnd iſt der Schleiffſtein droben verzeichnet/vnd in 256 Felder getheilet / die Auffgab aber gegründet in der 2 prop. lib. 12. Euclid.

Die weil 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 etzer jeden ſpannen beſonder/wie folget:

| | | | |
|-------|----|------------------|-----------|
| Die 7 | 12 | } Felder thun 96 | } Felder. |
| Die 6 | 20 | | |
| Die 5 | 28 | | |
| Die 4 | 36 | } Felder thun 96 | |
| Die 3 | 44 | | |
| Die 2 | 52 | | |
| Die 1 | 60 | Felder auf 96 | |

Die XLV. Auffgab.

Eine Bregen auff einen ſchnide in drey ſtück zu zerſchneiden.



Man pflegt an etlichen Orten/Brot zu bachen/ſo man Bregen oder Bregel nennet/ folgender form: Damit kan man einen verkorn ob ers auff einen ſchnide zu dreyen Stücken ſchneiden könne.

Man thut einen ſchnide wie an a b zu ſehen / ſo gibt es 3 theil / welche ſonſten auff keine andre Manier geſchehen mag.

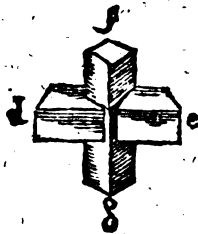
Die XLVI. Auffgab.

Durch ein reguliert gevierde Deulen ein viereckicht Loch zu machen dadurch die halbe gegebne Deule möchte geſtoſſen werden.

Es ſey vorgegeben die recht gevierde 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 groſſe mit der durchlochten/möge geſtecket werden. Weil

die

Dritter Theil der Erquickstunden.



die Seule über Eck breiter/als die rechte dicke der Seule/so ist's möglich/was ich über Eck ein gevierdtes Loch hinein schneide / in der größe des basis der Seulen/ daß eben dergleichen Seule könnte dadurch geschoben werden: Damit wir aber vnser vorgeben Augenscheinlich beweisen/so schneide die Seule in c als vngefehr 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?

Vnser Author discurret in seinem Tractat auch von der proportion des Menschlichen Körpers/che wir darauff kommen/wollen wir zuvor für vns etliche Aufgaben davon setzen/ond erslich/umb wieviel eines Menschlichen Arm vnter der Hand dicker sey/als sein kleiner Finger? Wann man deswegen etliche so dergleichen nie gehört/fragte / würden vngleiche Antwort fallen; Vnd endlich ein Gelächter drauß werden: Wann ich aber sage / eines wol proportionirten Menschens Arm vnter der Hand wer nur 3mahl dicker als sein kleiner Finger am vntersten Glied / möchte ich auch verspottet werden: Aber nimbe einen Faden/umbwickel damit das vnter Glied deines Fingers/bist du kein monstrum oder Mißgeburt/ so wirst du befinden / daß solcher faden just/umb deine Arm vnter der Hand gehe/vnd mit beeden endē zusam̄ treffe/diſ ist aber nur nach dem Umbkreiß/vnd nicht nach dem Inhalt der Fläche zu verstehen: Dann sonst were des Arms stumpff 3mahl dicker/als der stumpff des kleinen Fingers/weil wir oft gesagt/die flache Figuren in dupla ratione bestehen mit den Linien.

Die XLVIII. Auffgab.

Umb wieviel des Menschen Leib über dem Nabel gröſſer/als der Arm vnter der Hand?

Ein

Sten nach vorhergehender Auffgab zu antworten: So sprich ich smahl/
Dann umbwickel deinen Arm vnter der Hand mit einem Faden smahl/ 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 umb den Kopff/
vnd mercke solche dicken an dem Faden: Wan du nun hinten an der Acken
solchen Faden mit einem ende anschlägest/ über den Kopff ziehest / wird das
ander ende/bis vnter das Kin zum anfang des Hals rathen: Wer eine sol
chemas nicht findet/der hat sich nicht zu rühmen / daß er symetricè com
pontrè/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 symetricè compo
nert/als der Jenige so gar zu klein. Varro vnd Gellius statuiren der
Mensch kömte nicht länger seyn als 7 schuch/ wir finden/wann sie gemeine
schuch meynen/das widerspiel. Aristoteles hält eine rechttschaffene Läng 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 Stra
tur,nicht hab: Die rechte Läng aber eines wol proportionirten Menschen
soll seyn wie Henricus Monantholi⁹ auß den Philosphis lehret/ 6 schuch/
wernum 7 oder mehr schuch lang ist/ist zu groß / vnd wer 5 oder weniger
schuch kurz/ist zu klein. Mir fällt hier ein was von der Länge vnseres k
ben Messia 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 Läng richtig gehabt / in
dem sie entweder zu groß oder zu klein gewest. Sie kan ich auch vngemein
nicht lassen / weil wir von rechter proportion der Menschlichen Glieder
handeln/daß Gott dem Jüdischen Volk getrohet ihnen zur straff eine an
dere Gestalt zu geben/ vnd sie also von andern Menschen zu vnterscheiden/
welsch

welchs ihnen auch richtig in die Hand gangē vnd waar worden: Vnd mag ich mit Waarheit sagen/daß ich vnter vtel hundert Juden vnd Jüdin nicht einen oder eine angetroffen/so nicht ein sonderlich monströsich Zeichen an ihnen gehabt: Dann entweder seynt sie gar blaich/oder zu gelb/oder aber zu schwarz/haben meinstes theils grosse Dohsenköpff/ weite Waffel vnd Gosschen/schröckliche Schmäcker/ Bolzente Augen/ Augbraun wie Säwbörster/ lange vnd grosse Eys Ohren/ krumme Fuß vnd Hand so ihnen über die Knie nah hangen/grosse vnhformliche Wargen/manchem stichet ein Aug oder Ohr höher als das ander/oder seynt sonsten an ihren Gliedmassen nicht symmetricē proportioniert: Als ich auff eine Zeit dergleichen bey einer Gastung proponirt/ hielt mir ein guter Freund das obstar, fürgebend/ er mir eine Jüdin weisen wolte/ der schönheit nach ohne tadel vnd mangel/ ja ich würde sie eher einer Göttin als einem Menschen vergleichen / were auch nur ein meil wegs von dem Ort da wir beyammen sassen: Ich antwortete/diß Wunder müste ich sehen / vnd vnter 1000 in acht nemen/spazierten deß 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 zurichtet. 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/daß sie es wolk mit dem Daumen räumen können: Steib also dabey/daß 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/waß man ihre Gliedmassen der rechten proportion nach betrachret/sinden.

Die L. I. Auffaab.

Von der Proporttion deß Menschlichen Leibs/antz dem Authore.

Der Samische Philosophus Pythagoras, hat auß wichtigen Ursachen gesagt: Der Mensch sey eine rechte maß aller andern dingen. Erstlich weil er zum Ebenbild Gottes als die vollkommensst / vnter allen Creaturen erschaffen. Daher zum andern/der Philosophorum Reget gilt: Dasjenige

stünge welche das vollkommene ist aller ding / vnd das erste in seiner Ordnung / ist ein Maß alles Restes. Drittens / weil man allerley Maß / damit man die Länge / Breite vnd Tiefe misset / nach den Gliedern vnd actionibus der Menschen nennet / als da seynt ein Daum / ein Fuß / ein Sparm / ein Ein / ein Klafter / Schritt vnd dergleichen.

Zum vierdten / weil viel dings / so nach Menschlicher proportion. Symmetria vnd convenientia zubereitet / ein ansehen hat / vnd seine rechschaftsene Vollkommenheit erraichet / insonderheit in der Architectur, als in Säulen / Tempeln / Häusern / Schiffen / wie hernach folget.

Vns ist auß Gottes Worte vnverborgen / daß auff eingehen des heiligern Geistes die Arch Noe gebawet 300 Ein lang. 50 Ein breit / vnd 30 Ein 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 / nimd solcher theil 5 / so hast du des Menschen Breite / 3 theil aber davon / geben des Menschen Dicke / welches niemand ohne grosses verwundern betrachten kan.

P. Vilalpande meldet von dem Tempel Salomonis eine sonderliche Baukunst vnd Weisheit stück / gibe auch für / solcher ein rechschaften Model / der ganzen vnd vollkommenen Baukunst gewesen: In dem er in allen stücken des Gebäwes eine sonderliche proportion gesucht / in acht genommen / vnd gefunden. In deme man auß einer einigen Säulen oder nur ihrem Capital oder einem andern stück allein / die Maß vnd Größe des ganzen Gebäwes erkennen mögen.

Anderer künstliche Bauweiser erinnern vns daß der Grund der Häuser vnd die Bases der Säulen / ihre Capital / Dächer / Gesims / Kronen sich vergleichen zu den Füßen / Kopff / Leib / &c. des Menschen: Also daß der Name mit dem Werck im effect übereinkomet.

Anderer sorgfältige Werckleutererinnern: Daß wie sich die einschliche Theil des Menschlichen Leibs gegen einander verhalten: Als die Nasen / der Mund / der Nabel / &c. stehen in der mitte / die doppelten aber seynnt auff zweyen seiten nach einer vollkommenen Gleichheit: Also verhalten sich auch zusatz die Theil eines rechte künstlichen Gebäwes / &c.

Elliche representira an einer Säulen des Menschen Haupt / Augen / Stirn

ff

Stirn/Nasen/Mund/Gefrausete Haar/die Holtzerlen vergleichen sieben zierlichen Falten eines Weiber Rocks/vnd dergleichen. Als daß wie die Kunst die Natur imittiret vnd selber nachfolget / also auch die Gebärde vnd andere Künstliche Wercker/sollen ihre nachfolg nemen/von dem Meisterstück der Natur/welchs ist der Mensch / dessen Leib ist in verglichung Künstlicher Werck/wie das Bild Polycletts, nach welchem alle Bilden müssen reguliert vnd gemacht werden.

Dieser Ursach halben haben Vitruvius, Albertus Dürerus (als der Teutschen Apelles) vnd andere vorneme Künstler/viel von des Menschlichen Leibes proportion geschrieben / Dürer zwar ein ganzes Buch / den Menschen von Fuß auff an bis auff die Schaitel misset/welchen ein jeder lesen mag zu seinem belieben / vnd also ein vollkommene Wissenschaft daraußerlangen. 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/ausstrecket / 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 Läng findet sich auch/auff der distanz der zweyen Füße/die der Mensch so weit er kan/von einander spreist.

Zum andern/wann man die Hand/Fuß vnd Kopff von einander spauet 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 cufferste beeder Hand vnd Fuß anrühret/beschreibē. Hingegen schreibe Agrippa an obgedachtem Ort: Wann der Mensch lige/das sein Kopff/2 Hände vnd 2 Füße ein regulirt seck machen/könne man auch einen Circel vmb ihr beschreiben/dessen centrum in imo pectinis,d; ist bey dem anfang der Zwiesel beeder Füße. Eben dis centrum wird der Mensch auch haben/wann er die Hände sincken lasset/vnd auffgericht 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 Nib zum andern/Item den Einbogen/die Brüst/der Kopff mit dem Hals/machet jedes ein sechstel der Menschlichen Länge.

Zum vierdten/die Läng des Gesichts ist gleich der Läng der Hand/genommen von dem Knochel 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 Läng eines grössern Menschen/9 aber/wie Agrippa meldet/etnes 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 vierdie/von dañen zum Nabel: Das fünffte/bis auff den anfang der Zwiesel (da das centrum des Menschen ist wie droben gemeldet/wann er auffrichtes steht vnd die Hände sincken lasset) von bannen an/seynt noch fünff theil bis an die Solen der Füße/etum 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 just ein ander gleich.

Und wer köndte die wunderbare proportion der andern Stük vnd

ff ii

Glieder

Stücker Menschliches Leibes alle referirn: Jetzt will ich nur auß oberzehlten/meine principia vnd Grund 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 vntersfangen/jeder an einem absonderlichem Ort ein Stück eines Angesichts/nur durch ein einiges erkanttes stück desselbigen/zumachen/welchs auch geschehen/vnd sie ihre stück zusamf gebracht / ein aber auß schön vnd wol proportionirtes Angesicht davon zusamf gesetzt. Ebner massen fällt mit 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 Stücker bekant genommen/vnd so künstlich gearbeitet/daß/wie sie ihre Stück auff etlich meil wegs zusamf gebracht / vnd Dürer sein Bild auff das Gemahlte geleget / alles mit verwunderung so net auff einander getroffen/daß niemand das geringste daran tablen 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 größte auß seinen schritten / den Löwen von eines Klauen/ein Riesen auß einem Daumen / oder jeden Menschen/ auß einem gegebenen stück seines Leibs maßsen vnd schätzen kan. Also hat Pythagoras auß Herculis schritt vnd tritt/so er auß der Erde gespäret/seine ganze Länge colligiret vnd außgerechnet. Also Phydias, da er allein ein Klauen vom Löwen sahe / formiret vnd machte er einen Löwen so groß/als der jenige war/dessen Klauen man ihm gegeben/daher das Sprichwort rühret: Ex ungue Leonem. Wie davon in den Adagiis Erasmi zu lesen. Desgleichen Timantes der Mahler/nach dem er die Zwerglein mahlte / fundet er darauß findendie 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 abergrossen Bilder / ungeheure 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. Aufgab.

Wiegtloß der Berg Atho müsse gewest seyn?

Der Leser/sagt vnser Auther, wird seinen Lust lesen/an den vnterschiedlichen Exempeln/welche ich hieher setzen will. Erstlich auß dem Vitruvio, der meldet in der Vorrede/seines andern Buchs von Dinocrate dem Bauweiser/Plurarchus in vita Alexandri, nennet ihn Stasicratem, Arrianus aber Chinocratem, Strabo Chiromocratem, Plinius Dinocharem, Andere Democratem. Daß er sich auff die Keltz gemacht/Alexandrum Magnum zu sehen / vnd ihme ein rechtichaffen Meisterstück zu präsentiren vnd vorzulegen. Nemblich einen Abriß von dem grossen Berg Atho, darauß er ein Männlichs Bild wolte formirn vnd vnd figurirn / welchs in seiner strecken Hand eine sehr grosse Stadt haltend für 10000 Maß/in der Rechten ein Schüssel oder Schaalen / alle Flüßs desselbigen Bergs empfieng / vnd ins Meer außgoffe. 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 weißlich: So schon die invention were/so vngelegen were auch der Ort / behauptet auch solchs mit einem schönen Gleichnuß / wie in dem Vitruvio ferner zu lesen. Wir wollen viel mehr jemand die Gröffe des Bildes/der Stadt/vnd Schaalen betrachten. Der Auther sagt/solchs auß der proportion leichtlich zu finden seyn / nimmet die Stadt der gröffe/das einer Person 12 Werckschuch eingegeben werde/wie es der Auther meynet kan ich auß der Dolmetschung nicht verstehen/weil sie etwas obscur vnd dunkel: Ich wils deshalb meiner meynung nach rechnen: So einer Person 12 gewierde schuch gerechnet werden/muß die Stadt 120000 gewierde schuch gehalten haben / vnd weil die Länge der Hand sich zu ihrer Bratte verhält / wie 2 zu 1 / müssen 2 Zahlen gefunden werden/die sich zufass verhalten wie 2 zu eins / welche mit einander multiplicirt 120000 machen. Wir wollen Brüche zu meiden nemmen 490 vnd 245/die bringe/wann man sie ineinander multiplicirt 120050/welche Zahl nur vmb 50 schuch grösser als die rechtichuldige. 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 Bergs/die Hau

Dritter Theil der Erquickstunden.

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 es ein jeder zu seinem belieben nach vnserer gegebenen Proportion leichtlich aufrechnen kan.

Die LIII. Auffgab.

Von der Grösse vnd Schwere des Bildes oder Gögen so bey Rhodo der Insel auffgerichtet.

Plinius lib. 34. cap. 7. Historiar. natur. schreibt von so großem Colosso oder Gögen/durch dessen Fuß die grossen Schiff mit vollen Säglen lauffen können/gibt ihm die höhe von 70 Eln. Andere HistorienSchreiber melden/nach dem die Türcken 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 Delgoh auffs wenigste gewogen 1080000 pfund/oder 10800 Centner. Zum andern/weil das Gesicht der 10 theil der ganzen höhe/ so folge dieser Göß einen Kopff gehabt 7 Eln lang/oder 10 $\frac{1}{2}$ schuch / vnd weil die Nase/Stirn vnd Daumen/seynt der dritte Theil des Gesichts/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 Lang/hat er in der Dicke 1 $\frac{1}{2}$ Schuch / ist also wol zu glauben/das wenig Personen solhen Daumen vmbsehen können/wie die HistorienSchreiber melden.

Die LIV. Auffgab.

Wie groß das Bild Neronis des Keyfers gewest?

Eben droben gedachter Plinius schreibt von Nerone: Das er Zenedorum einen berühmten vnd Künstlichen Bildhauer auß Franckreich zu sich bringen lassen / deme er anbefohlen ein Bild nach seinem Conterfet / in ähnlicher Grösse/auffzurichten. Macht deswegen einen Colossium 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 braite 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 disputiren/damit wir aber den Leser nicht unluſtig machen/wolln wir von groſſen vngehewren Rieſen reden.

Die LV. Auffgab.

Von etlichen groſſen vnd vngehewren Rieſen:

Der Leser wird/was wir hie vorbringen/nicht alles glauben / kan ihn auch nicht verdenken/dann ich ſelbſten an vielen zweiffel. Das erſte iſt/man ſagt von der Stadt Mainz / in einer alten Kirchen/finde man eines Rieſen Rieſ ſänffſchuch lang / iſt dem nun also/ ſo iſt er zweymahl ſo dick geweſt/nemlich 10 ſchuch / ſolche 6mahl genommen/iſt ſeine Länge geweſt 60 ſchuch/welchs dann ein groſſes Monſtrum müſte geweſt ſeyn.

Wir können zwar nicht in abred ſeyn / daß vor der Zeit Menſchen von natürlicher gröſſe gelebet: Dann die H. Schrift bezeugt/Devt. am 3. der König Og ſo zu Rabat gewohnet/ein ſo groſſer Menſch geweſt / daß ſein eiſern Beich 9 Eln lang/vnd 4 Eln bratt geweſen. Diefes Ogs Angeſicht nun iſt geweſt faſt Eln lang weniger $\frac{1}{2}$. Seine Naſen $\frac{1}{2}$ einer Eln weniger $\frac{1}{2}$ vnd ſo fortan.

Im erſten Buch der Könige am 17 Cap. wird Goliath von 6 Eln vnd einer quereen Hand lang beſchrieben / das iſt mehr als 9 ſchuch / Er ward gewapnet von Fuß auff biß an die Schattel / ſein Käres ſampt dem Eiſen an ſeiner Lanzen woge 5600 Seckel / welchs mehr als 233 pfund/wann man ein Seckel für 4 quintlein rechnet/vnd 12 Unzen für ein pfund: Nun iſt es wol glaublich/der Reſt ſeiner Waffen / als der Schildt, Beinſchin/Armschin/vnd Sturmhauben mehr gewogen als das erſte/vnd er alſo zum wenigſten 500 pfund ſchwer getragen / welchs für einen Menſchen ein über auß ſchwerer Laſt/angesehen/daß ein gar ſtarcker Menſch ſonſten an 200 pfund Räuſung gnug zu tragen.

Solin. lib. Hiſtor. cap. 5. gedenket / daß bey wärentem Krieg in der Inſel Creta, durch eine groſſe Ergieſſung des Waſſers/ eines todten Löwers Gebett außgeſchweſſet worden 33 Eln lang. Solche ihun 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 die Candia sich ein Berg auffgethahn / darinn man ein Corpus gefunden / ganz auffrecht stehend, dessen Höhe 46 Ein oder 69 schuch lang. Etliche fabuliren es seynt die Gebeln Orionis oder Dien gewest: Ich halte viel mehr daß es ein Gespänst gewest / sonst müste man ihme geben eine Hand fast 7 schuch lang / sein Nas oder Damm $2\frac{1}{2}$ schuch / die dickes des Daumens 7 eines schuchs / derer 11 thun $8\frac{1}{2}$ schuch / Sapiienti sat dictum.

Plutarchus in Vita Sortorii bringt viel ein wunderlichers Exempel / in dem er vorgibt / in der Stadt Tingi in Mauritania gelegen / da der grosse Rieß Anteo begraben / wolte Sortorius nit glauben / daß dergleichen Rieß gelebt hätte / die gewisheit aber zu erfahren / habe er sein Grab öffnen lassen / vnd das Corpus 60 Ein lang befunden / deswegen seine Breite 10 Ein 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 / gewest seyn.

Weil das fabulirn nun mehr angefangen / wollen wir fortfahren / vnd mit Symphoriano Campesio besser auffschneiden / der statirt 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 Hölle ange troffen worden / darinn ein Rieß gelegen / welcher an statt eines Steckens ein grossen Mastbaum bey sich gehabt / wo man ihn angrieffen / sey alles zu Aschen worden / auß seinen Rässen aber / so noch ganz blieben / habe man vrtheilen können / seine größe gewest sey 200 Ein / oder 300 schuch / wann er gesaget hätte 300 Ein / so were die Arch Noe ihme eben recht zu einem Sarg gewest / vnd wer köndte glauben / daß jemahls ein Mensch ein Gesicht 20 Ein / oder 30 schuch lang gehabt / eine Nase auff 10 schuch? Von diesem aber / grossen Gespänst / wollen wir wider zu ruck das Messer einstecken / vnd uns zur Waarheit etwas nähers wenden.

Der alte Geschichtschreiber Josephus lib. 1. cap. 19. Jüdischer Historien meldet: Daß in Peru Riesenbetteln gefunden worden / 3 mahl grössen als die vnserigen / deswegen müssen sie 12 schuch hoch gewest seyn: Dän wie droben gemeldt / so ist die natürliche Länge eines Menschen 7 schuch. So seynt auch die Historien voll / von 9. 10. 11 vnd 12 schuchigen Riesen / vnd seynt derer auch zu vnsern Zeiten gesehen worden. Magellanus hat vorgeben / er habe

habe dergleichen zu Peru angetroffen / vnd gesehen/ daß sie Pffel einer Einlang/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 weitläufftig geredet/ daß nemlich nur 5 corpora regularia in der Natur zu finden. Nun hab ich bey etlichen Authoribus gelesen/daß auß abschneidung/der regulirten Körper/andere vnd unzählliche irregularia erwachsen/keinen aber habe ich jemals angetroffen/der geschriben von vermehrung der 5 corporum regularium: Weiln dann darinnen ein sehr grosser Lust von den Jernigen zu hoffen/so sich mit corporibus variis delectirn, solche von Papier/Holz oder Stein zu formirn/vnd z ertrefflich schöne corpora irregularia, als die gleichförmige bases oder Flächen haben / auß vermehrung der corporum regularium erwachsen/will ich (als meines erachtens 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 spizen / mitten ob den basibus zusamflichend; Nun ist nicht ohne wunder zu betrachten: Daß wann man das Hexaëdron, Octaëdron, Dodecaëdron, vnd Icosaëdron, auff der helffte ihrer Linien abschneidet/ corpora irregularia erwachsen / einig vnd allein das Tetraëdron, bringet durch der gleiche schnidt/ ein regulirt corpus, nemlich das Octaëdron. Noch wunderlicher ist/ daß auch auß mehrung des Tetraëdri ein corpus regulare als nemlich ds Hexaëdron oder der cubus entspringet/ vnd des wegen nicht von rauten vierungen beschloffen wird / da doch die andere 4 corpora, durch ihre mehrung irregularia corpora geben. Vnd darff ich des wegen sagen, daß das Tetraëdron ein vhrsprung ist aller corporum regularium wie auch der irregularium so darauff entspringen: Dann weil durch mehrung desselben ein cubus erwächst/vnd man auß dem cubo wider die 5 corpora regularia vnd hernach ihre irregularia schneiden

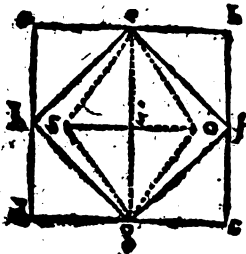
Dritter Theil der Erquickstunden.

den kan / werde ich nit vnrechte geredet haben. Wenn nun auß mehrung des Tetraëdri ein cubus entspringet / vnd solchen ein jeder Tyro dieser Kunst zu machē weiß / lassen wirs dabey bewendē / vnd schreiten zu mehrung des Cubi.

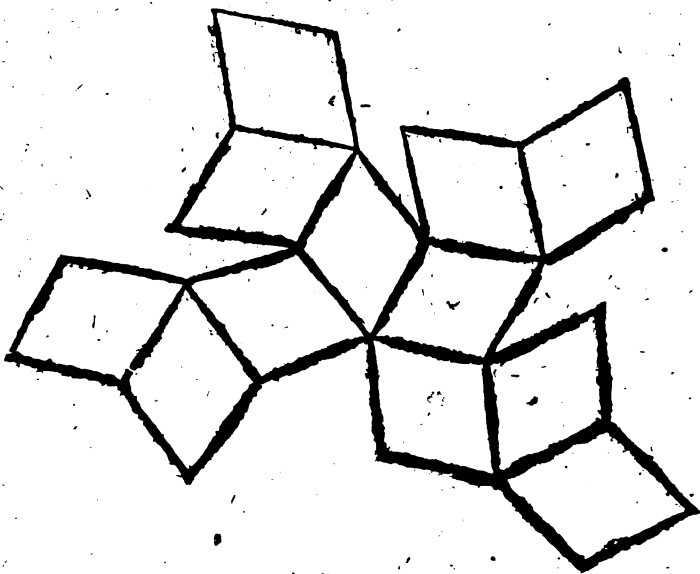
Die LVIII. Auffgab.

Eines Hexaëdri oder Cubi, so da vermehrt worden /
basin vnd rete zu finden.

Eines gemehrten Hexaëdri, in pyramidibus, durch rauten vierung /
basin zu finden / dieweil das Hexaëdron 12 Linien hat / bekommet sein rauten



vierungs corpus, so darüber gezogen 12 bases, alle
einander gleich vnd gleichförmig / derer einen zu fin-
den: Mach eine Vierung abcd. beschreib dar-
ein wider eine Vierung e f g h. vnd ziehe die blin-
den Linien e g, f h. mache si vnd i o gleich jede
der halben Linii des mittlern Quadrats. So ist
e o g s eine Rauten vierung / derer 12 ein corpus
machen / dessen rete folget:



Die

Die LIX. Aufgab.

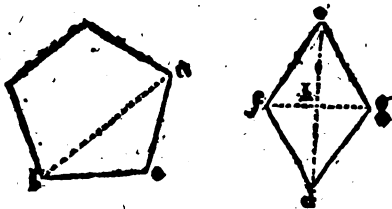
Des Hexaëdri oder Diamants Bundes/so da vermehret worden basin vnd rete zu finden.

Sie ist widerwunderlich/dann wann man beide corpora als Hexaëdron vnd Octaëdron auff die helffte abschneidet/kommet einerley corpus irregulare, nemlich das jenige so von sechs Vierungen vnd acht Triangeln bestehet/gemacht wird / also auch/weil das Octaëdron so wol als das Hexaëdron zwölff seiten / kommet auch in vermehrung beeder corporum einerley corpus von Rauten vierungen beschloffen / wollen deswegen jetzt auff das Dodecaëdron kommen.

Die LX. Aufgab.

Des Dodecaëdri, so da mit pyramidibus vermehret wird/ basin vnd rete zu finden.

Die Beschaffenheit so es mit dem Hexaëdro vnd Octaëdro hat, die findet sich auch im Dodecaëdro vnd Icosaëdro: Dann wann man beide corpora auff der helffte ihrer Linien secirt, bringen sie einerley corpus irregulare herfür/so von zwölff regulirten Fünffecken / vnd 20 regulirten Triangeln bestehet / also auch so sie beide mit pyramidibus gemehret werden/kommet auch einerley Rauten corpus, wollen deswegen das Fundament die Rautenvierung zu verzeichnen/nur auß dem Dodecaëdro hies her setzen / weil es eben auch mit Icosaëdri Rauten vierungen überein kommet. Es sey ein regulir Fünffeck. a e b. Nun reiß zwe Linien Creuzweis zu

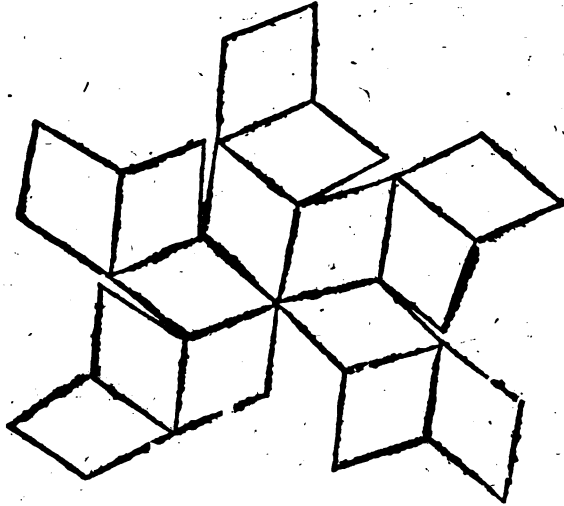


rechten Winkeln cd. f g. sich zuschneidende im mittel punct h.

Es g. h.

Es ist aber

aber cd gleich der Lini $a b$. vnd fg der Lini $a c$. vnd ist $cgdf$ die begerte
 Kauten vierung/derer 30 aneinander ordentlich gehangen / geben ein augle
 reits Dodecaedron oder Icosaedron, dessen halbes rete wir hieher sehen
 wollen.



Wer nun das ganze Corpus haben will / kan vorher gehen
 des rete zweymahl nemen.

Ende deß dritten Theils der
 Erquickstunden.

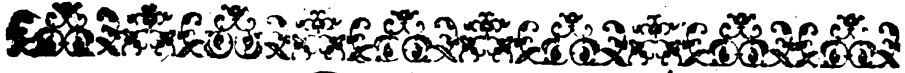
Der Erquickstunden vierdter Theil/darinnen
XXIX Aufgaben vnd Fragen die Musicam
vnd das Gehör betreffend.

Die 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 oben gemeldet/die Stereometria begriffen/weil sie beede für sich allein seynt / vnd ohne zuthun vnd hülff anderer Mathematicischen Künste/können gelernet/verstandē vnd practicirt werden/da hingegen ander Mathematicische Künften entweder der Arithmetie bedürffen/als da ist die liebliche Musica, oder der Geometrie, als da seynt die Optica vnd Geodesia, oder aber beede 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 gnug könne außsprechen vnd rühmen. Das sie der vhealten Künste eine sey/ folget / dann sie ihren vbrsprung mit den Engeln genommen/welche das ^{11. 12. 13.} Gott zu Ehren singen / wie auß dem Jesaja am 6 Capitel zu schliessen/ ja Pythagoras vnd Plato zeugen die Himmlischen Körper mit ihren wunderbaren Bewegungen ein liebliche Harmoniam oder Musicam zuweg brächten / welche Apollonius Thyaneus gehört habe. Die Natur hat auch den Vögelein ihr Gesang eingepflanget von welcher vielleicht die Menschen die Musicam gelernet: Es ist aber auß 3. Schrifte nicht unbekannt / das vom Jubal Lamechs Sohn die Geiger vnd Pfeiffer herkommen. Die Poeten dichten/Mercurius habe die Musicam erfunden/besibe Homerum in Hymno Mercurii, welches sie hernach auff den Orpheum gebracht/der so lieblich auffgespieler / das ihm die wilden Thier/ Bäume vnd Bergen nachgefolget/dieser hat ferner vnterrichtret Thamyris, Thamyris den Linum, vnd Hercules hat die Singkunst vom Lino empfangen/ Amphion Thebanus aber vom Hercule, welcher hernach wegen seiner ^{ben.}

Versäitigen Leyrn/Thebas mit 7 Thorn verwaahren lassen/wie Horatius
 meldet. Solche Kunst haben auch getrieben vnd hochgebracht Eu-
 clides, Musæus, Pythagoras, Empedocles, Cleonides, der weise Socrates
 schämte sich nit in seinem hohen Alter auß Liebe der Music ein Daitens
 spiel zu lernen/der Schotten König Jacobus kondt aufffaß allen In-
 strumenten so viel/das es ihm eine Freude war/sich neben den besten
 Meistern hören zu lassen: Lycurgus der weise Gesetz Gebet 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 auß-
 gedeutet/da Syrach seine Väter hoch loben will / rühmbt er vnter an-
 dern daß sie Musicam gelernet/ vnd Geistliche Lieder gedichtet: Die
 Verächter der Music seynt hingegen veracht/ vnd geschändet worden:
 Der König Midas mußte wegen verachtung der Musica Esels-
 Ohren tragen. Wiaßbel wards Philipppo außgedeutet/da er seinen
 Sohn straffte/daß er einen lieblichen Gesang von sich hören ließ/ The-
 mistocles ist wegen verachtung der Leyrn vmb seine Authorität kom-
 men. Wie vnbesonnen vnd gang vnverständnis hat Antisthenes Isme-
 niam, weil er so wol pfeiffen kundte/ einen leichtfertigen Mañ gescholt-
 zen/vnd wie Grundloß war die Ursach/die er dazu setzte: Dann/sagt
 er/were er etwas nutz so gebe er nicht sd einen guten Pfeiffer/was sage
 ich aber von den Alten wieviel seynt noch heutigs Tags/welche Mus-
 sicam schänden/and also Gott vnd der Natur zuwider seyn: Dann
 wie vielfältig haben die Propheten vnd heilige Männer im alten Tes-
 tament/von dem heiligen Geist getrieben/Gott mit Psalmen/Lobges-
 fängen/Psalter/Zarpffen/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
 Nutz schaffe/bezeuget S. Augustinus, wann er spricht: Sie sey nicht
 allein eine liebliche Arzney des Francken Gemüchs/sondern sie vermö-
 gefo viel daß der Thaw Göttlicher Gnade allgemach über vns daber-
 stieffen/da die Liebligkeit der Music habe ihm oft die Zehren zu den Au-
 gen herauß getrieben. Boëtius nennet die Music eine Kunst damit die
 Gemücher zu bewegen vnd zu verendern: Von Timotheo Milelio lesen
 wir/daß er durch seine Kunst im singen/welchs hoch zu verwundern/
 den Alexandrum bald zu Kriegen bald die Waffen abzulegen gezwun-
 gen! Cajus Gracchus hat durch die Music die Römer oft auß seine
 meynung

meinung gebracht. Pythagoras kundte seine Schüler durch die Musick zu Freud und Leid bewegen lassen. Von Olympio schreibt man/ daß durch sein Musick die Leut gar entzuckt worden. Ismenias Thebanus hat dadurch in Boëtia viel Leut curierr von der Hüftsucht. Thales Cretensis gar von der Pest. Xenocrates hat durch sein Gesang die Unsinrigen wider zu recht gebracht und hat nicht David mit seiner Harffschreib/ So einer von einem Tarantula fast tödtlich gebissen werde/ könne er nur durch die Musick genesen / und sein Leben erhalten. Die Musick ferner erfreuet des Menschen Hertz / also daß Syrach recht spricht: Wie ein Rubin in seinem Gold leuchtet / also zieret ein Gesang das Mähl/ wie ein Smaragd im schönen Gold stehet / also zieren die Lieder beym guten Wein / und an ein andern Ort/ Wein und Datsenspiel erfreuen das Hertz/ etc. Die Musick ist den Arbeitern eine Erhöhung/ dadurch sie machen/ daß sie ihre Arbeiten sämpter antommen/ ja derselben wol gar vergessen. Durch ihre Liebligkeit werden auch die Thier bewegt/ wie wir viel Exempel wanns die Zeit leyden wolte/ köndten herbey bringen. Ich halte aber darvor/ daß nicht allein die Musick/ wann man sie höret/ das Hertz erfreuet / sondern auch wann nur etwas davon gelesen werde/ wie mit dann nicht zweiffel/ folgende Aufgaben von der Musick und andern Trucken so das gehöre afficir/ werden den Musicanten oder Liebhabern der Musick nicht gar unangenehm seyn / sondern werden sie mit Lust lesen/ und der Sach fernere nachdenken.

Die



Die I. Auffgab.

Wie ein Blinder durch das Gehör eine Lini möge ohne ein Circel, in gewisse Theil aufschellen.

Diese Auffgab/sagt der Author, läffet sich allein auff einem Monochordo practicirn, Ist ein Instrument nur mit einer Saiten / davon geschrieben M. Henricus Grammaticus vnd andere / wird gemacht/so man eine Saiten auff ein länglicht 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/bis die Saite/die er mit einem Federlehl berühret/auff beeden seiten einerley Thon bekomme/so theilet der mittler Stefft die Lini / dar ist die Saite / in zwey gleichtheil/so er den Stäg aber so lang verruckee bis er eine Musicallyche tertis findet/ist das kleiner theil der Saite $\frac{1}{3}$ der ganzen / Solte er sie aber in 4 theil theilen/oder in 5/müßte er eine quart oder quint finden.

Die II. Auffgab.

Eine Saiten auff einer Geigen oder Lauten ohne anrührenbeweglich zu machen/auff dem Authore.

Diß ist ein Wunder in der Musica, doch leichtlich zu erfahren. Nimb eine Spanische Geigen/oder Lauten / erwehle darauff 2 Saiten überein gestimmet da zwischen ein andre vnangerühret sey auffgezogen: Darnach streich mit dem Fidelbogen etwas stark auff die größte Saiten / so wirst du Wunder sehen: Dann eben zu der Zeit wann selbe zittert / wird auch die ander so gleich gestimmet/erzittern/ob sie gleich nicht angerühret ist. Ja welches noch mehr/die Mittler bleibe vnbeweglich / Diß kan auch geschehen/wann man nur mit aufflegung oder einen griff des Fingers / die zwei Saiten in ein nerley 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 gestimmet/die impression

impression des Luftis 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 Fiedelbogen bewegt. Ich vormein Person lasse beide vorhergehende rationes vnd Ursachen passiren/biß eine bessere herfür gebracht wird.

Die III. Auffgab.

Eine wunderliche Experiens/so vorhergehender nicht sehr vngleich mit zweyen Lauten.

So man zwo Lauten richtig zusam̄ stimmet / vnd die eine rückling auff den Tisch/auff eine seiten aber ein kleines subtiles stücklein von ein Federkiel leget. daß es sonst kein Saite berührt/wird man folgendes Wunder sehen: Nimb die ander Lauten/vnd berühre die jenigen Saiten stark / welche mit der/darauff das Federstücklein ruhet/überein gestimmet/so wird dasselbe von der Saiten herunter fallen.

Die IV. Auffgab.

Ein andere Experiens von Wolff- vnd Schafsaiten.

Gleich wie vnter dem Wolff vnd Schaf in dero Leben eine natürliche Feindschafft vnd Widerwillen ist / also auch sagen etliche erfahrene Mulici, sey eine sonderliche antipathia zwischen den Wolffs- vnnnd Schafsaiten/ die sich entweder gar nicht lassen raim zusam̄ stimmen/ oder aber wann sie ja zusam̄ gestimmt seyn/nicht lang tawren / ja die eine zerspringet wol gar / ist dem also/so kan man einem Lautenisten/Harffenisten oder Geiger ein Possen machen/so man ihnen vnberuust auff ihre Instrument ein Wolffsaiten oder zwo auffziehet / dann man wird sehen/daß das stimmen ohn vnterlass wären soll.

Die V. Auffgab.

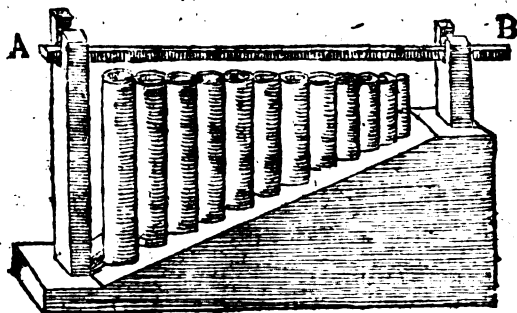
Einer Indianischen Orgel Abriß.

Ob zwar die Indianer als ein wild vnd Barbarisches Volk geachtet/ sind sie doch der Music 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 hochgehret / mit Silber/Gold vnnnd

Hh

Partem

Narciss reichlich begabet/ dafür habe er ihnen bisweilen bey ihren Verfassungen auffgemacht/ vnd zweiffelt mir nicht/ Sie haben hernach auß selber Orgel folgende Manier erfunden/ Sie haben Pfeiffen von Glockenspeiß/

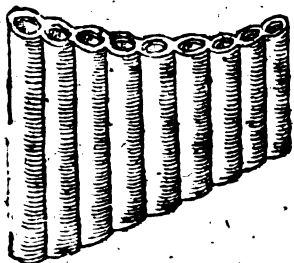


so unten ganz vñ oben offen/ in rechter Musicalischer Harmonia nach den 6 Noten gegossen/ die größte vngesehr zween schuch lang/ vnd 2 Zoll im diametro, die kleinste nit gar ein schuch lang/ vñ 1 Zoll dick/ solche haben sie auff einen schregen stock ordentlich versetzt/ wie auß bengezeichter Figur zu sehen. Zu ende der Pfeiffen setzen zwö auch von Glockenspeiß gegossene/ vnd oben außgeribte Seulen/ darinnen ruhet ein viereckiger Stab/ von eben derselben Materi gegossen. Endlich brauchen sie noch zwey Schlägelein von gedachter Materi/ wie man zu einem hölzern Gelächter oder Trüffel ein brauchet/ damit schlagen sie auff den Stab A B, fast wie unsere Spiel Leut auff dem hölzern Gelächter oder Sirofidel/ So hat es wegen der vnterschiedlichen Pfeiffen auch vnterschiedliche resonangen/ vnd eine schöne vñnd liebliche Harmoniam, die ich mit verwunderung angehöret. Sonsten aber brauchet sie zu ihrem Tanz ein Trummel/ vngesehr 3 Zoll hoch/ mit einm Boden/ dessen diameter vngesehr eines schuchs lang/ unten am Rand hangen Schellen/ Zimbeln vnd messine Rädlein/ welche/ wann sie mit dem Zinzer auff dem Perment spielen/ ein wunderlichen klang eaulirn, den sie eben so gern hören/ als unsere 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/or-
denlich auff ein Holz versehen. Also versehen
auch die Türcken etliche hölzernen Köhrlein/oder
Sedertiel ungleicher größe in ein Leder/wie auß
folgender Figur zu sehen/solchs nemen sie in die
Hand/setzen an die Leffen / vnd blasen darein
mit solcher Lieblichkeit / daß sich ein Zuhörer zu
verwundern/ solche Dergeleirn seynt nunmehr

auch im Teutschland gemein/sonderlich vnter den Soldaten.

Die VII. Auffgab.

- Ein Instrument in einer Comædi oder einem Aufzug von
ein Bauern/Schäfer oder Schiffman
zu gebrauchen.

Nimb einen Stab ungefahr eines Manns lang / vnd vnten ungefahr
eines Zolls dick der sich biegen lasset wie ein Bogen an einer grossen Eyben/
spanne an beide Ende eine grobe Saitten von einer Passgeigen/ daß sich der
Stab wie ein Bogen zusam biege/ vnten spann sein west eine auffgeblasene



Deffendblasen/oder leeres Kynruß Büttelein/ daß es vnder
weglich bleib/so ist das Instrument bereitet / darzu mach
auch von Rosshaarn einen grossen Fidelbogen / so mans
nun vnten bey dem Kynruß Büttelein an die lincke Brust se-
set/mit der lincken Hand hält/mit der Rechte aber dar auff
streich/wird es über die massen brummen/weil es aber nur
allzeit eine Thon gibt/muß auch ein Bauern Liedlein drein
gesungen werden. So nun ihrer 5 in einem Aufzug eins
schmackliche Musik machen wolten / möchte der erste ge-
dachtes Instrument brauchen/der ander mit 4 Löfflen zwol-

sch den Fingern gehalten/darein klappern. Der dritte mit einem Messer
auff einem Riebsen kräpen. Der vierde auff einem Pfannenfüß mit ein
eisern Kochlöffel klopfen/der fünffte auff einem Rost mit ein kleinem Brats-
spießlein spielen/diß wird ein so liebliche Harmoniam geben/dz die Schwein-
dabey tanzen möchten.

Vierter Theil der Erquickstunden. Die VIII. Auffgab.

Warumb eine Trummel ein schlechtern laut von sich gebe/
wann sie mit kurzen Schlägeln geschlagen werden?

Es gibt die Erfahrung/so man mit einer halben span lang Schlägeln
auff einer Trummel schläget/das es einen überaus schlechten Resonanz ge-
be/vnd fast nicht laute als ob man eine Trummel rührte / nun fragt sich
was die Ursach sey? Ich sage erstlich/das die Schlägel in gedachter größe
allzu leicht/vnd deshalb die Trummel nit so stark berühren als ein schwe-
rer 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 vierdten/so verhindern auch die Händ den Reso-
nanz 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 Hexaedro, cubo oder Würfel/eine
liebliche Progressio harmonica forme gebracht werden?

Es ist nicht ein kleines Wunder/das in einem würfflichen corpore ei-
ne so liebliche vnd Musicalische progressio zu finden vnd bringen / Es ist
aber folgende progressio:

6. 8. 12. 24.

Dann ein Hexaedron oder Würfel wird begriffen von 8 regulret:
viereckichten Flächen/welche 8 Körperliche Winkel machen/12 setten vnd
24 flache Winkel.

Nun die Proportio 6 zu 8 gibt eine consonants Griechisch genant Dia-
tessarion, ist eine quart. Ferner 12 zu 8 gibt Diapenten eine quint. Drittens

24 zu 6/oder 24 zu 12 Diapason, das ist ein Octav. Vierdens 24 zu 8 Diapason vnd Diapenten das ist ein Duodecimam. Letzlich 24 zu 6/ gibt Diadiapason das ist decimam quintam. Vnd diß hat Clavius in den Scholiis über das 5. Buch Euclidis. Ich setze dazu daß eben dergleichen auß einem Octaedro könne gebracht werden: Dann solches hat 6 Körperliche Eck. 8 triönglich: regulirte Flächen/ 12 seiten/ vnd 24 flache Winckel/ 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 $\frac{2}{3}$ / oder mehr Stimmen zusam bringen.

Der Musicant sagt vnser Author, muß sich an ein Ort begeben / da er ein Echo antriffet / welches ihm auff seine Stimm oder Instrument / ein / $\frac{2}{3}$ / oder mehrmahl nacheinander antwort. Triffet er ein Echo an so nur einmahl auff 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 zurefontirn / 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 continuiertn / ist die sach leicht / vnd vielfältig probirt worden.

Die XI. Auffgab.

Warumb in mancher Kirchen ein Musiclante / ob viel mehr Personen / als in waarheit seynt sängen :

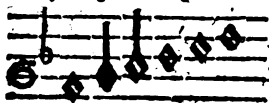
Es geschiehet offit in Kirchen von Gewölbern also erbawet / daß es darin ein Echo gibt / vnd wann dß wegen nur 10 oder 12 Personen Musicirn / das Echo die stimmen also vermehret / daß der Jenige so die Musicanten nicht sehen kan / vermeynet der Chor were noch so groß als er an ihm selbst ist / welches

welchs ich/well wir in vorhergehender Auffgab vom Echo geredet / nicht
verhalten sollen.

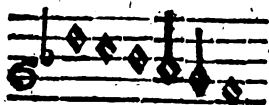
Die XII. Auffgab.

JOANNIS OWENI HofMusica.

Der Gelehrte Engländer Joannes Owenus Epigram: lib. 2. setzt
in solch artlich Distichon:

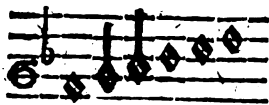


Dum tollitur, Aulicus inquit:



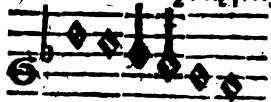
Dum cadit, alter ait.

Diz ist Tausch so viel gesagt:



Stimme an/

Wann in die hoch steigt der Hofmann.



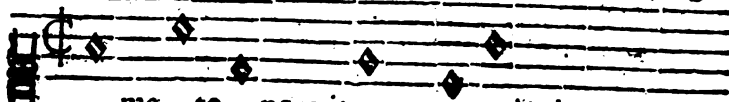
Dann singt/

Ein andrer/wann er wider springt.

Die XIII. Auffgab.

Ein anderer Vers mit hülffe der Noten artlich
exprimiert.

Ein vornehmer Poet und Musicus setzt dergleichen Gesang:



ma te nequit, cat inelyta virtus.

Dadurch versteht er diesen Vers: Fama latere nequit, micat ut Sol
inelyta virtus. Das ist:

Ein

Ein guter Nam wird offenbar.
Die Tugend glänzet Sonnenklar.

Also möcht man auch ein Teutschen Reymen
machen.

lich zuhren ist.

cht g s wider h n dir.

Das ist:

Redlich soltu fahren mit mir/
Recht guts soll widerfahren dir.

Die XIV. Auffgab.

Durch ein geschriebens Gesang ein Decret oder Ge-
heimniß zu verbergen.

In meiner Steganographia fol. 303. habe ich folgendes Alphabet
gesetzt:

b a c d e f g h i k l m n o y z r s t v w x p q.

Zum Exempel/will ich eine gute Wassen salben/so nit viel kostet/entdecken.

SDK

Mit dergleichen Waffen salben/ hat ein vornehmer Secretarius sich 3 tag erhalten/ als er sich in ein Daumen auff einer Raib hefftig geschmidt/ 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 seinemeynung/ andern vnvermerckt/ zu entdecken.

In vorhergedachter Steganographia am 115 blat/ wirds also zuverrichten gelehrt: Wann Mars dem Mercurio etwas/ andern vnvermerckt/ solte zu verstehen geben/ den er nicht sehen/ aber doch hören köndte. So vergleich sich beide/ Mars soll ein Lied singen/ Mercurius aber soll observiren vñ in acht nemen/ so offit er eine lebendige Creatur/ oder ein Pronomen, so eine solche Creatur bedeutet/ als mein/ dein/ sein/ ich/ der/ x. im Gesang gedächte/ solte er das Wort so alsbald darauff folgte/ in acht nemen. Zum Exempel/ wann er ihme folgende Wort/ wolte zu verstehen geben: - Du getrewer 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 Herzsliebste mein/
Du bringst in Unglück mich:
Getrewer häst wol können seyn/
Dein Freund/ bedencke dich/
Hülff wider hülff dieweil du mir
Kant helffen nur allein/
Errette mich auß Dein.

Wie hülff ich diesem Ubel ab/
Dein Gefäncknuß bschweret mich/
Bitt schaff daß diß Herz Friede hab/
Venus für solche stellt sich
Mich zu erlösen es ist gewiß/
Veneri ich vertram/
In Lieb auff selbe baw.

Ich stirb in solcher Liebes Pein/
Dann mich sonst nichts tröst mehr/

Als wanns mich in die Armelein
Schläß/doch in Zucht vnd Ehr/
Zu solcher hat ich grossen Lust/
Solchs gschch zur Hülffe mein/
Jammer wer hin vnd Wejn.

Wann nun Mars diß Lied gesungen / vnd Mercurius darauff fleißig achtung geben/wird er Martis meynung darauff verstehen. Noch besser were es/was das Wort Gefäncknuß gar nicht drinn stünde/wie auch das erlösen/da muß Mars künfftlen/vnd das begeren wissen meisterlich zu verdunckeln.

Die XVI. Auffgab.

Auff eine andere meynung einem durchs Gehör etwas zu verstehen zu geben.

Es kan auch Mars seinem getrewen Mercurio etwas zu verstehen geben durch den Glockenschon/ Schell/ Eymbeln/ Hammerschlag/ Triangel/ Schwegeln/ Rensperen/ Husten/ Schnalzen/ Schreyen / vnd was dergleichen ist/wann sie zu vor folgendes Tafel in acht genommen.

| | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| a | e | 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/Schnalzer/zc. als darüber steht / vnd so offte 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 fürze haben folgendes Tafel in gebrauchen:

| | | | | | |
|------|---|---|---|----|------------|
| I. | 1 | 2 | 3 | 4 | Schwegeln. |
| | a | b | c | d | |
| II. | 1 | 2 | 3 | 4 | Husten. |
| | e | n | g | h. | |
| III. | 1 | 2 | 3 | 4 | Schlagen. |
| | i | k | l | m. | |

3i

IV.

IV. ¹o ²u ³r ⁴s Schnalzen.

Wann nun Mars dem Mercurio auff der obern Zeit ein Buchstaben will zu verstehen geben/thut ers mit Schwegelein / Auff der andern mit huffen / auff der dritten mit schlagen / Auff der vierdten mit schnalzen / will man das die sach nach schleuniger von statten gehe / braucht man dazu folgendes löffeln.

- | | | | |
|-------|----------------|-----------------|---------------------------|
| I. | ¹ a | ² b. | Schwegelein. |
| II. | ¹ c | ² d. | Huffen. |
| III. | ¹ e | ² r. | Schlagen. |
| IV. | ¹ g | ² h. | Schreyen. |
| V. | ¹ i | ² k. | Schnalzen mit der Zungen. |
| VI. | ¹ l | ² m. | Schnalzen mit Fingern. |
| VII. | ¹ o | ² n. | Händ patzen. |
| VIII. | ¹ r | ² s. | Schnalzen. |

Aber diß alles bedarff eines fleißigen auffmerckens.

Die XVII. Aufgab.

Zu machen daß einer in der ferne höre / was einer so in der nähe stehet / nicht hört.

Stelle dich unten 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 / unten an den Baum / so wird der Jenige so bey dem Gipffel steht / das klopfen viel deutlicher hören als du / der Ritter abzu
gab

gar nichts/ vnd was gleich der oberste das Ohr mit gar genau zu des Gipsfels ende hält/ wird ers doch deutlich hören.

Die XVIII. Auffgab.

Einem in die ferne eine Menschliche Stim 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 kleinerne röhren zuruffen/welchs die dabey stehenden nicht verstehen können. Geschicht wann einer stark in die Röhren schreyt/mit vollem Mund/vnd der ander zu ende des Rohrs das Ohr hält vnd obseruirt / Johannes Baptista Porta lib. 16. Mag. Natural. bekräftiget er hats auff 200 schritt probirt/dabey laß ichs bewenden.

Die XIX. Auffgab.

Eine Menschliche Stim 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 wolkerrwahrten Rohr oder Röhren/eine stim verbergen könne: Die/wann man begeret/möge gehört werden/welchs folgender gestalt geschehen köndt: So die Röhren an einem Ende wol verstopfft vnd sonst wol verwarret/daß kein Luft herauß kan/vnd man auff der offnen seiten ein wort stark hinein schreyet/vnd im Augenblick gar verstopffet/sagen sie die stim 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 davon halten/vernemen.

Die XX. Auffgab.

Daß einer meyne er höre eine grosse Glocken leuten.

Nimm ein Faden 4 oder 5 Einfang/mitten darein bind ein Schaffscheer/Sengsen/oder Braspiess/des Fadens beede Ende wickel erstlichmahl vmb die zween Zeiger oder Mittelfinger / steig auff eine Bank/ stecke beede Finger/daran der Faden gewickelt/in beede Ohren/bucke dich für sich / vnd schwing

J 4

das

das daran gehende Instrument hin und her / so wirst du ein Gedöß hören als ob man die große Glock von Erfurth hörte.

Die XXI. Auffgab.

Ein wunderliche Experiences von Käfern/wie starck sie das Gehör afficiren:

Wilt du ein seltsam Experiences selbstien erfahren / so lege einem der steh will schlaffen legen / vnd die Kunst nicht weiß / vnter sein Kopffkäß / einen sechsmägel oder Gucken voll Bruchos oder Wäpenträfer / wann sich nun der Jenige dem es vermennet/darauff leget/wird er/weil die Käfer gedruckt werden/ein überaus groß Gedöß hören / so bald er aber den Kopff von dem Käß erhebe/nichts mehr spüren/vnd diß so offte er den Kopff wider niderlegt/vnd wider empor hebe/biß er endlich der sacht so überdrüssig vnd müth/dabey gar auffstehen vnd das Betth verlassen muß.

Die XXII. Auffgab.

Wie einem Loser an der Wand Lömme gedienet 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 ihme gleich etwas weoniges ohne sonderbaren schaden weißet / daß er daran gedendet: So nun ein solcher Loser vor einer Thür stehet / hält er das eine Lhr richtig nahe zur Thür / vnd braucht die größte schärff seines Gehörs / waiß solchs nun in dem Gemach vernommen wird / vnd einer einen Nasen starck an die Thür wirfft / wird dem Loser sein Gehör eine gute Zeit auff einer seiten verligen. Solchs aber kan leichtlich Eurirt werden / so man Geißmilch seut / in ein Häselein thut / ein Drächterlein darüber stürzet / vnd der Loser sein verletz 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 solt nicht dafür halten / sagt der Author, daß die Mathematische Künstenur allein das Gesichte mit Instrumenten versehen / vnd geschärffet /
dann:

daß dem Gehör können sie gleichfalls helfen: Weil durch einlanges Rohr/
wie das jenige / so man Sarbatana nennet, das Gehör kan geschärffet wer-
den. Die Erfahrung bezaugt, daß an gewissen ortern/da die Schwimbögen
eines Gewölbs hol gebawet/wann ein Mensch darinnen an einem Ort ganz
leis redet, daß es ein anderer auff einem andern Ort, gar laut vnd deutlich hö-
ren vnd verstehen könne / welches doch die Wenigen so darzwischen stehen, nit
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 auffbreitet/welchs man/wann
ein Schlot brinnt/erfähret/so nicht geschehen köndte/ wann das Feuer frey
vnd nicht eingeschlossen were. In der Wasserkunst/wann man auff der Er-
den ein Wasser, so von einer Höhe gelattet/auffspringen ließ / würde es bey
welchem nicht so hoch springen / als wanns in ein enges Rohr gefaßt würde.
Hierzu setze ich/wann man eine Kugel über ein Centner Pülffer/so frey auff
die Erde geschüttet würde, legte, sothe sie das angezündte Pülffer/bey welchem
nicht so hoch treiben/als ein quintlein auß einem Rohr oder Bächsen. Die
Perspectiv Röhre Galilei machen ein gröffer Liecht vnnnd alles scheinbarer
vnd wol proportionierter/als ohne Instrument zuthun vnmöglich. Man
sagt von etz Italiänischen Fürsten, daß er einen Saal gehabt/darinnen er
den discurs vnd Gespräch der Wenigen/so in nächst dabey gelegenen Garten
spaziert, leichtlich/deutlich vnd auffführlich hören können: Die Ursach ist/
daß er gewisse Instrumenta vnd Röhren gebraucht/welche von dem Gart-
durch den Saal geraichet/der vortreffliche Baumeister Vitruvius erwäh-
net dergleichen Instrumenta vnd Röhren damit man die stüß der Comoe-
dianten wider könne zu ruck ziehen. Dis nun sey genug von dem Beweis
discurirt, warumb grosse Herren das neue Instrument Sarbatana, zu ver-
stärkung des Gehörs brauchen. Sie werden gemacht/von Silber/Kupff-
fer/Blockensteiß oder in der noth von Leimen/2c. in der form eines Drück-
ters/mit ein zimlichen langen Rohr. So mans gebrauchen will /wendet
man die Schüssel oder Kessel des Instruments gegen die Prediger/Comoe-
dianten/2c. damit darinn der Thon vnd Laut der Stimm gleichsam zusam-
gefaßt/vnd durch das Rohr zum Ohr gebracht werde. Vers probiert/wird
einen mercklichen effect befunden. Allein ich setze dis dazu/wie mit den Fern-
Gläsern

Blasern das Gesicht allzuhart betrogen / vnd deswegen 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 Beferten kommen were vnd sich verritten hätte wie er durchs Gehör wider zu ihnen gelangen möge.

So einer bey Nächtllicher weill oder bey Tags / da sonst in der Nähe keine frembde Reuter/sich verritten / vnd von seiner Gesellschaft kommen were/vnd wider gernbey selbigen seyn wolte. So mache er alsbald mit einem Messer ein rund Loch in die Erden/ daß er vngesehr mit dem Arm hinein könnn/ein oder zwo Spannen tieff/lege das rechte Ohr darüber/das Lincke zuhaltend/so wird er/wann die Reuter nicht gar eine meil von ihm reiten/vernehmen/vnd mit dem Gehör spüren. So nun einer vngesehr vermercket/wosie 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 ihme begeben.

Die XXV. Auffgab.

Wie man in den Vestungen durchs Gehör subtil erfahren kan / ob ein Feind mintere oder die Vestung untergrabe.

In den jenigen Vestungen/so von Steinen erbawet/mit Gewölbern/Kopf darein gerings umbher zu stellen / hat man in der Noth Messene oder Köpfferne Becken/wie auch Trummel auffgehäncket/welche von dem Feinde des hawen vnd schlagen im vntergraben einen Ton von sich geben / dar
auf

uß die Widgerten Nachrichtung gehabt/ vnd sich vorsehen können. Sonst
 kan man auch Röhren von einem Bollwerck ins ander/ oder von einem
 Thurn in den andern gehen lassen/ dadurch in der Noth vnd Eyle einer mit
 dem andern von einem Bollwerck zum andern verborgen reden könne. Das
 von besitze Philip. Camerarium in Cent. I. cap. 28. pag. 142. 143. Be-
 dam Anglon Saxonem, vnd Dionem Xiphilinū in der Historia Severi.

Die XXVI. Auffgab.

Daß ein Glas mit Wasser/ darinn ein Pfennig ligt/
 ansahelaut zu kirren/ der Pfennig sich bes-
 wege/ vnd das Wasser ansiehe
 als obs sieden wolte.

Schüt in ein Benedisches Glas Wasser / doch daß es nicht gar voll
 werde/ wirff ein Pfennig darein/ dunck den Mittelfinger ins Wasser/ fahre
 damit oben am Rand fein starck herumb/ so wirst du Wunder hören vnd se-
 hen. Dann das Glas wird über laut ansahen zu kirren / der Pfennig sich bes-
 wegen/ vnd das Wasser im Glas ansiehe/ als ob es sieden wolte.

Die XXVII. Auffgab.

Ein Gefäß mit einer Ochsenblasen anzufahen/
 als ob man in der ferne Musqueten
 hörte lösen.

Nimb ein Käffchnürlein / in der läng daß es vngefehr zweymahl vmb
 eine auffgeblasene Ochsenblasen möge gewunden werden/ binde es an beede
 Enden zusam/ mach etliche Schlingen daran/ doch immer eine gröffer als
 die ander/ daß das schnürlein in der Rundung etwan halb so groß bleibe als
 die Blasen ist / die Blasen aber muß mit einem Federkieslröhrlein zugericht
 seyn/ daß mans könne bald auffblasen / vnd den Luft bald wider außlassen/
 Wann dß also geschehen/ lässe man die Blasen etwas eingehen/ damit das
 Käffchnürlein möge darumb gehen in der mitte / fahel alsdann an die Blas-
 sen starck auffzublasen / so wirst du hören/ wie die Schlingen/ so sich durch
 das

Das aufblasen allgemach auflösen/ein prasseln machen / als ob man in der fern mit Musqueten schüsse/welchs die hote Blasen verursacht.

Die XXIX. Auffgab.

Ein halben Bogen Papier krackend
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 auffthun/vnd ein starken Laut causiren vnd von sich geben.

Die XXIX. Auffgab.

Dem Glachs eine Drimm abzunöthen vnd grolgend
zu machen.

Nimb ein bäschelein Glachs/zünde es an/wirffs also brennend geschwind in ein Erndtglas/stirre das Glas in ein Becken darinn Wasser / so wird nicht allein der Glachs anfahren zu grolken/ sondern auch das Wasser in die Höhe ins Glas ziehen : Dann weil durch das Feuer der Luft im Glas dicker wird/vnd genaw zusamm gehet/muß dem leeren Ort das Wasser folgen/damit kein vacuum verursacht werde.

Ende deß vierdten Theils der
Erquickstunden.

Dr

Der Erquickstunden fünffter Theil/ darinnen

XXXI Aufgaben vnd Fragen die Opticam
oder Sehkunst betreffend.



Wann wir mit fleiß betrachteten/ wer der Mensch vor dem
Fall gewest/ vnd was er hernach worden: Was er gehabt
vnd wider verlohren/ solten wir billich seuffzen / vnd mit
jenem gelehrten Mann klagen / daß vns allerley Gebre-
chen/ Irthumben Fehler vnd Mängel angeborn/ auch
wir deßwegen nichts leichter thun können / als manni-
galtig irren vnd fehlen / vnd wie bald kan der Mensch betrogen wer-
den, daß er irren muß / wann er dem Irthumb nicht durch Weißheit
vnd Geschicklichkeit begegnen vnd widerstehen kan. Wir wollen alle
hie alles anders beyseits setzen/ nur einig vnd allein von den Irthumben/
welche der Mensch mit seinen fünff eusselichen Sinnen begehen kan/
etwas wenig redet. 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 solchs Be-
trogen/ vnd der Mensch dadurch zu irren bewegt: Wie oft deuchtet
vns / wir hören ein Glocken geröh/ Windbrausen/ Wasser rauschen/
die Bienen schwärmen/ da wir doch nichts dergleichen hören vnd also ir-
ren müssen / wann wir vns einbilden wir hörens / rühret theils her auß
Schwachheit vnd blödigkeit des Hirns theils auß überflüssiger Feuch-
keit theils endlich auß starcker impression vnd Einbildung. Kommen
wir auff den Geschmack / so befinden wir / daß mancher lust zu einer
Speiß/ welche ein anderer vor Erawen nicht ansehen mag / Manchen
kommet ein Tranck oder Speiß süß für / einem andern bitter vnd unges-
chmack wir erfahren / daß schwangere Weiber Stein / Sand/ Kalk/
Kreiden/ Leim/ Aschen vnd andere unnatürliche Speissen mit grossem
appetit vnd Begier essen/ welchs oft auch die Einbildung vnd disposi-
tion oder Beschaffenheit des Menschen caussiret: Dann ist nicht ei-
nem Gesunden das Hönig süß/ dem Sibirischen aber bitter. Wir wer-
den auch oft an dem Tactu oder der Empfindlichkeit betrogen / was

Rf

vns

uns erst newlich warm gedenckt/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 darank in
 die vorige Stuben/so warm sie uns zuvor gedenckt/so kalt wird sie uns
 nach dem Bad vor kommen / welchs dann mehrmahl die vnterschiedli-
 che disposition des Menschlichen Leibes verursacht/ welchem es an-
 thut/das er auß der Hitz in die Wärme gehen soll : Wie wird vnser
 Sinn betrogen / wann wir den Zeigerfinger vnter den Mittelfinger
 Creuzweiß schlagen/ vnd mit beeden Fingern vornen ein Küglein er-
 lich mahl hin vnd her wölgen : Dann wann wir nicht wol wüßten wie
 nur ein einigs Küglein zwischen den Fingern hätten / solten wir dar-
 auff schweren / wir dasseten zwo an / so gar groß ist solcher Bewegung.
 Nemen wir ferner den Olfactum oder Geruch vor uns / befinden wir/
 das er gleichs falls vielen Irthumben vnterworfen/ dessen ein Exem-
 pel zu geben : Eine Blume kommet uns / sagt Plutarchus, etwas ferne
 von der Nasen/lieblicher vor/ als wann wir sie gar dran stecken/ vrsach
 ist/ das sie in der ferne reiner vnd subtiler dem Geruch fallen/ als in der
 nähe/ da man auch das vnterweils welchs noch an den Blumen/reucher.
 Vnter den eusselichen Sinnen aber / ist der Edelste das Gesicht / weil
 es/wie Galenus sagt/ein Göttliches Instrument/ verstehe das Aug ge-
 braucher : Wird auch vor allen andern am leichtesten vnd offtesten be-
 trogen. Wie oft kommet uns ein grosses ding ins Gesicht / welchs
 vns doch sehr klein scheint/ als die Sonn / hingegen ein kleines sehr
 groß durch Brillen/Wasser vnd andere Diaphona : Das Krumme
 scheint vns gerad/vnd das Gerade krumm / welchs man an ein Grab
 so ins Wasser gesteckt wird/erfahren kan : Also scheint vns oft eine
 Rundung ablang/vnd eine ablange Rundung Circkelrund/das Vier-
 eckichte sehen wir manchmahl rund / vnd hingegen das Runde vier-
 eckicht : Wir meynen vnserm Gesichte nach die Sonn sehe still / da sie
 doch in einē minuten 4542 meilwegs durchlauffet / dargegen stehen die
 Bäume im Walde gang vnbeweglich / welche dam / wann wir ge-
 schwind gegen dieselben lauffen/reiten oder fahren/das ansehen haben
 als wann sie vns entgegen lieffen / wie Euclides in seiner Optica demon-
 strirt. Wann man ein Grab vornen ansündet geschwind beweget vnd
 im Circkel herumfahret/meynen wir einen fewrigen Circkel zu sehen/
 welchs doch nur ein punctum physicum : Dann wann es ein Circkel
 were müßte des Grabs fewrige spitz auff einmahl an viel tausend/ ja vns
 endlich es

endlichen Orten seyn / welches unmöglich. 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 vnd mancherley vnterschiedliche Farben. Wie seyn doch die Moabiter als der optischen Künste vnerfahren durchs Gesicht betrogen worden / im andern Buch der Könige am 3. Da sie das Wasser / darauff die Dohne schiene / vnd es mit ihren Uralen entfärbte / für blutig ansahen / ir Meynung die Kinder Israel weren geschlagen / darauff angelegt / vnd häßlich eingebüset? Deme sey aber wie ihm wolle so ist dem Menschen zu gutem die Optica oder Seh Kunst erfunden worden / dadurch er solchen Betrug vnd Fehler lernet erkennen / vnd sich davor weiß zu hüten / solche haben excoliert vnd sehr weit gebracht Euclides, Aristoteles, Democritus, Leucippus, Epicurus, Avenellus, Damianus, Alkindus, Alhazenus, Vitello, Hipparchus, Ptolomæus, Bacho, Lucas Paciulus, Balneolus, Frater Johan: Pifanus, Commantinus, Kepplerus, Galilæus Galilæi, Frid: Risnerus, Ambros: Rhodius vnd andere / darauff dann die Künstliche Mahlerey nach der Perspectiv entsprossen / vnd seyn darinnen Meister gewesen / Albrecht Dürer / Guidus Ubaldus, Johan: Baptista, Benedictus, Petrus Ramus commendirt vnter andern Wenzel Jamigern vnd Hannsen Lenseker. Denen seyn auch zu zurechnen Christian Heyden / M. Lucas Brunn / Augustin Hirschvogel / Heinrich Laurensack / Laurentius Sirigatti, Marlois vnd andere. Was Cornelius Drebel durch die Perspectiv zu weg bringen kan folget in der 13. Auffgab dieses Theils / ja ich sag daß in der Optic solche Geheimnuß stecken / dergleichen in andern Mathematicischen Künsten wenig anzutreffen: Dergleichen der Leser erliche in folgenden 31. Auffgaben finden wird / welche ihm nicht allein lieblich / sondern auch wunderbarlich vnd nützlich werden vorkommen / Ich weiß Exempel daß mancher mit einer einigen solchen Kunst Weiß vnd Kindernehret. Jedoch ob wir gleich viel wunderliche Stuck vorbringt / ist doch nur ein Stuck werck / vnd gegen dem Jenigen / so noch in der Optic verborgen stecket fast für nichts zu achten.

Xf ij

Dic



Die I. Aufgab.

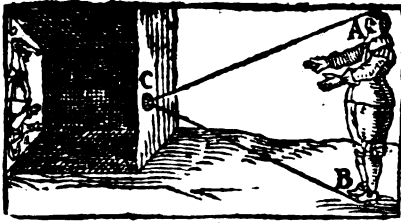
In einer Kammer/an einer weissen Wand die Personen welche vor selber fürüber gehen/bey dem Sonnenschein zu repräsentirn.

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. 1. prop. 18. Wie auch in Friderico Reisnero lib. 1. prop. 19. Wir wollen in dieser ersten Aufgab einig vnd allein des Rhodii meynung hieher setzen: Das Licht so in die Kammer fällt/sc. gt er/muß wol verstopft vnd verwahrt seyn / daß es nicht hinein scheine / auch durch kein kleines Klänselein/die Wende sollen alle schwarz seyn/ausser einer weissen / daß gegen rüber ein Löchlein / so hinauf warts sehr groß vnd weit wird / damit desto mehr Bildnussen dadurch mögen reflectirt werden / Leslich muß der Jenige so practiciren woll/bey einer halben stund seiner Augen schonen / daß er nicht an des Tages Licht sehe, biß sich die imprimirte Bildnussen verlieren / so kan er desto richtiger an der weissen Wand observiern alles was draussen geschieht/wanns nur langsam zugehet: Es werden aber die Bilder alle umbgekehrt scheinen/als ob sie auff den Köpfen giengen. Ich sehe darzu / daß das Gemach müsse an einem schattechtigen Ort erwehlet/vnd die Personen so man an der Wand sehen soll/von der Sonnen beschienen werden: Dazu so kan man an statt der weissen Wand ein Leilach oder weiß Papper brauchen/welches man so lang vnd viel hin vnd wider vom Löchlein rucket / biß man den Ort trifft/da die Figuren am deutlichsten erscheinen.

Die II. Aufgab.

Was die Ursach sey daß die Bildnussen umbgekehrt kommen?

Diß geschicht wegen des durchschnitts der Radiorum oder Strahlen/ (zum Exempel A a vnd B b) 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 anderst als in b reflectirt werden / das ober theil aber des Kopffs A nur ein einzig vnd allein in a. So ist gewiß daß alle Punkte des Bildnuß müssen nach einer rechten Lini durch das Löchlein c reflectirt werden. Ist also nicht möglich / daß die Lini B b durch c anderst wohin fallen könnte 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. Auffgab.

Die Personen mit ihren rechten Farben durch vorbergehende invention zu representirn.

Diß geschicht so man in das Löchlein ein darzu präparirtes rundes Glas stecke / 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 Gebühr nach abführet / brauchet er dazu stählene oder eiserne Schüssel / welche einer hollen justen Kugel segmenra seyn / vnd in diametro vngesehr einen oder mehr schuch halten / in solchen schleiffet er die Gläser der gebühr nach / hol vnd bucklicht / poliert vnd brauchet sie mit männiglichs verwundern / werden in der mitte dick / am Rand etwas dünner. Dadurch bekommen die Figurn an der weisen Wand ihre natürliche Farben / vnd werden so kältlich daß man sie darnach net Contersehen 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 scharber fliegen / an den Schlöden oder Schornsteinen welche rauchen / an dem Wasser so vorüber fleußt / an dem zittern des Laubs vnd an dergleichen mehr / vñ ob zwar alles vmbgekehrt scheint / kostet doch sonst alles so natürlich / daß es ein Mahler nit schöner abreißen vnd mahlen könnte. So kosten die Figur auch sehr klein / wann das Bildnuß ferner von dem Glas als die

Kl. tii

Wand

Wand daran es reflectirt wird / je weiter aber die Wand vom Glas / wie Keusner demonstrirt in der 18 Aufgab des ersten Buchs seiner Optic / je grösser fallen die reflectirten Bilder / doch müssen solche auch mit allzuweit vom Glas seyn. Man findet aber an dergleichen Gläsern einen grossen vnterscheid / dann etliche die Bildrußen in der nähē / etliche weiter / nach dem sie in einem grossen oder kleinen segmento abgerichtet / am besten repräsentirn.

Die IV. Aufgab.

Die beste Art dergleichen Gläser zu formiern.

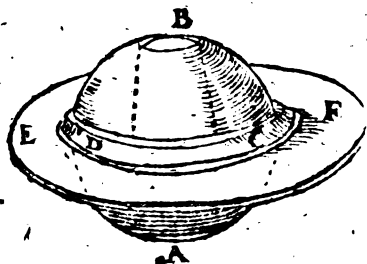
Ich sage / wann solche nicht nach einem segmento einer hohen Kugel / sondern nach dem parabolischen Kegelschnitt aufgearbeitet / vnd in einer parabolischen Schüssel / wie sie der gemeine Mann nennen möchet / abgerichte wärde / daß man noch grösser wunder sehen wärde: Allein es findet sich in der praxi althie ein difficultät: Dann wann das Glas in einer recht kuglichten Schüssel abgeföhrt wird / es komme an welches theil der Schüssel es wolle / so behäle es doch immerley Form / welches in einer parabolischen Schüssel nicht seyn köndte / vnd also das Glas / wann es darin / wie in einer kuglichten Schüssel geschliffen vnd vmbgeföhrt wärde / falsch käme / vnd die Form einer parabolischen Schüssel nimmermehr bekommen wärde. Hier trin nun ein Mittel zu finden / so lasse man ein parabolisches Schüssellein / nach einer gerissenen parabole / oder welches besser / nach einem schnidte von ein gerichten Regel zurichten / vnd das Glas mit einem Räte an einem runden Bloken vestammachen / das Schüssellein aber an einer Drehbanel auch vestanhäfften / daß es durch die Drechslerseiten herumb lauffe / wie sonst ein Holz so soll getrebet werden / das Glas aber wird also accommodirt / daß es vnbeweglich gegen der Schüssel stehe / doch mit seinem centro an dz centrum der Schüssel möge gehalten / getruckt vnd also geschliffen oder abgeföhret werden. So bekommet dann das Glas einen rechten parabolische Buckel / vnd sage noch einmahl / wer ein solch Glas zuweg bringet / wtd grosse Wunder sehen.

Die V. Aufgab.

Ein sonderliches Instrument zu dergleichen Gläser zu zurichten.

Weiln

Weiln aber nicht alle vnd jede Figuren sich an die Wand alsobald reflectiren, vnd man beschreiben das Glas so lang vnd viel im Lochlein hin vnd widerwenden muß/ biß man den angulum reflexionis findet / hat man darzu einsonderlich 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 getrehet/einer zimlichen Faust groß A B, dadurch wird in der mitte ein ganz rundes Loch getrehet / in den



weite/das das zugerichte Glas/bey B möchte darein gefüget vnd fest gemacht werden/ könnte auch nicht schaden wann das Loch bey A etwas grösser vnd weitledufftiger als bey B, damit die reflexion nicht verhindere werde/über solche Kugel nun soll eine andere hohle an zweyen Orten aufgeschnidene, vnd in der mitte zusam̄ geleimte Kugel gemacht werden C D, darinn man die erste Kugel hin vnd wider bewegen vnd trehen kan. Solche Kugel stecket vnd macht man fest 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 begierten Bildrussen recht an die weisse Wand projicirn. Durch dergleichen Instrument hat obgedachter Hännns Hauer seinen Jungen einen grossen Theil der Stadt Nürnberg so sich auff eine weisse Tafel reflectirt, perspectivisch nachreisen vnd verzeichnen lassen/welchs dan/sonet vnd gut kommen/als einige Perspectiv seyn mag. Von solcher Kunst hat geschriben Christophorus Scheer ein Jesuit.

Die VI. Auffgab.

Ob es mit vorhergehender Kunst möglich, daß die Bilder vnd Figuren übersich kommen.

Ich sage ja/vnd finde mancherley manier / die ich hie getrewlich will anzeigen/die erste vnd schlechteste ist: Wann man die Figur so reflectiret soll werden/umbkehr setzet/so kommet in der reflection grad/gesetz/es sey ein gemahlt oder geschnitzenes Bild / also wann man einen Jungen läffet mit dem

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 umbgekehrt erscheinen / welche doch sonst recht stehen / deswegen die umbgekehrten därein reflectirten Figuren gerad vnd über sich kommen : Lauffet also hierinn eine doppelte reflexion vor / vnd deswegen kommen die Figuren im Spiegel nicht so deutlich vnd künzlich / als an einer ebenen Wand.

Zum dritten / setzet man zwischen das Instrument vnd Wand ein ander holgeschndten Glas / welches dann durch eine neue reflexion die Figuren gerad an die Wand projiciert , doch abermahl wegen doppelter reflexion etwas vndeutlich / vnd ist diß fast ein todt Werk / gegen dem Jenigen so an eine gerade Wand reflectiert ist.

Zum vierden / brauchet gedachter Hauer einen solchen Vortheil die Figuren gerad zu sehen. Er händlet 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 über sich schawet / kommen ihm die Figuren auch recht vnd auffgerichte vor / jedoch weil sie auß sehr hohen radiis angeschawet werden / folgt nach der Opticorum principio, ob sie zwar also sehr gut fallt / daß sie doch so scharff vnd gut nicht können gesehen werden / als wann man davor steht / vnd per radios rectos sihet.

Den fünfften / ist noch eine manier / bey welcher / ob die Bildmß zwar umbkehrt 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 därein / die Tafel aber machet man dargegen so nider / daß einer dars hinder 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 Gebäu / so künstlich anzuschawen / daß es in der größe erscheine / als obs einer groß gebawet vor sich sehe.

Man

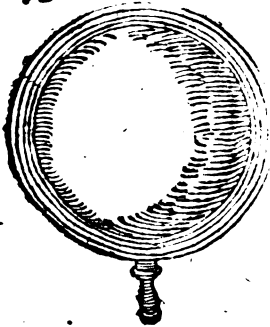
Man findet schöne Perspectivisch: abgerissene Kirchen / vnd Palläst / wie sie von innen anzuschawen / in der größe eines Bogen Papiers / größer oder kleiner / wie dergleichen künstliche Gemäht H. Johann. Juvenell ein berühmter Mahler zu Nürnberg viel gemacht; Nun solche Tafeln also anzusehen/das sie erscheinen / als wann man in einem überauß grossen Palaß oder Kirchen wissiglich hinein sehe / geschiehet auff dreyerley weis.

Erstlich wann man eine Hand zudrucket / so weit das man noch dadurch mit einem Aug sehen kan / vnd setzet sie an das eine Aug / drucket das ander zuschawet etne gute weit in die Tafel / bald nahe dabey / bald ferne davon / bis 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 seyn als sonst. Virtus unita valer.



Die ander Art machet die Perspectiv noch deutlicher vnd größer: Laß dir von Holz ein Köhrlein / in der Form eines Coni oder Kegels außgehölet / unten 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 macheri.

Die dritte Manier ist die beste vnd wundersamste / ist auch was es verriht / dem Jenigen nicht zu glauben / der es nicht selbst practiciret. Man läßet etw rund Glas zurichtē / dessen diameter einer span lang / länger oder kürzer / auff beeden seiten in der mitte luecklicht / nach der sectione parabolica außgearbeitet / dann nach solcher Lini das Wunder desto größer wird / weil



es nun in der mitte an beeden orten hoch / folget / das es bey dem Rand am dünsten / solchs muß in ein Holz so eine Handheben / eingefasset werden / wie auß beygesetzter Figur zu sehen / solchs nun nimmet man in die Hand / vnd hältet es für ein Aug / stehet bald nahe / bald ferne von der Perspectivischen Tafel / bis man den rechten Ort findet / der sich dann endert nach beschaffenheit des Gesichts eines jeden Menschens / dan mancher wirds in der nahe besser sehen / ein anderer ferne davon. Probiers vnd judiciter. Die

Ursach aber eines solchen urrefflichen vergrössens ist / weil der Sehewinkel durch diß Instrument so übergroß wird / was aber auß einem grössern Winkel gesehen wird / erscheint grösser / laut des 4. Axiom. Perspect. Euclidis.

Die VIII. Auffgab.

Wie durch der Sonnenschein ein Regenbogen könne auff mancherley weiß fingirt werden.

Ist ein ding in der Höhe / welches des Menschen Gesicht annehmlich / vnd trefflich afficirt / so ist es ein Regenbogen: Als eine ganz wundersame Gürtel der Erden / welche mit überaus schönen Farben gezieret / vnter den Wolcken erscheint / 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 siehet dartzum Carbunkel / Rosen vnd Leibfarb / Blaw / Saphier / Jachzindeln vnd Meersfarb / in seiner Gränheit befindet sich die Farb eines Schmarallen / ja diß ist ein überaus schönes Kunststück der Natur / vnd ein Meisterstück der Soñen / als des künstliche Apellis / welche ihre Stralen an statt des Pensels gebrauchet vnd herschießet über den Dampf der Erden als einer Malerstaffel / 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 Phycis vnd Mathematicis auff fleissiges nachsinnen vnd speculiren / den Regenbogen vom Himmel auff die Erde gleichsam herab zu holen vergänstigt worden / vnd zwar eben mit dergleichen Farben / mit welchen er an den Wolcken erscheinet.

Ehe ich aber des Authoris meynungen nach ein andere erzehle / ist erstlich zu wissen / daß sich offit 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 Glasscheiben / 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 vergänglichliche vnd Augenblickliche Regenbogen.

Zum

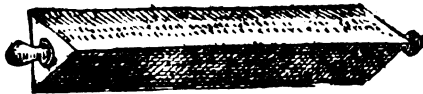
Zum andern / die Jenigen so in Welschland vnd Franckreich geraiset / haben in den Luffthäusern vnd Gärten / die Künstreichen Brunnen gesehen / welche durch das sprützen vnd aufwerffen ihrer Tropffen Thaw verursachen / daß diejenige Person so zwischen der Sonnen vnd dem Brunnen steht / allda einen immerwährenden Regenbogen siset.

Zu diesem des Authoris beeden Erzehlungen thue ich die dritte / nemlich / wann die Sonne im Regenwetter oder bald darnach ein Spinnewecke / so in einem Winkel / beschmetet / 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 zu kehrest / blase also oder sprütze das Wasser in die Höhe / daß es sich in kleine tröpflein weit aufstehle / so wirstu in den Sonnenstrahlen den allerschönsten Regenbogen erblicken / er sagt recht erblicken: Darnidß 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 läffet ein Glas in form eines prismatis triangularis, oder einer dreyeckichten Säulen / mit zweyen Knöpflein / dabey



mans zu den Augen halten könne / vnd durch solchs siset / oder dadurch die Sonn oder das Feuer scheinen läffet / wird man eben dergleichen spass habē. Ich will nichts sagen von den schönen Regenbogenfarben / welche in den Blasen erscheinen / so die Kinder auß Saiffenwasser durch ein Strohhalm aufblasen / vnd also hangen oder fliegen lassen.

Ebener massen erscheinen zum sibenden / sonderlich im Winter Regenbogen vmb die brennende Liechter.

Leglich / ob zwar etliche sagen / die reflexion des Lichts causiren über

dem Dampff der Erden/die Regenbögen / allein es bleibe doch dabey/was Plato der weise Naturkündiger davon schreibet : Der Regenbogen sey ein Wunderzeichen vnd übernatürliches Werck / vnd was ein anderer tieffsinniger Mann bezeuget: Er sey ein Spiegel/darinn der Menschliche Verstand seine Unwissenheit bey hellem Tag ersehe: 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.

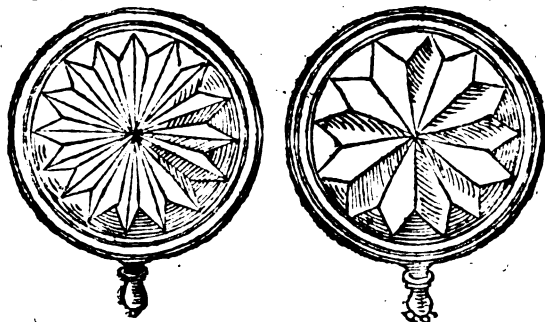
Welche Brillen oder Augengläser dem Gesichte am dienlichsten.

Man findet Gläser/von allerhand Farben / sonderlich aber blau/ gelb/ roth vnd grün/welche das Gesichte zu recreiren vnd erfrischen sehr gut vnd nützlich/auch durch einen liebliche Betrug alls was man dadurch ansihet in gleicher Farb repräsentirn vnd weisen. Vnter allē aber seynt die grünen am besten. Dañ die blöden Augen/durch dreperlen sehe/ wie die Naturkündiger erfahren/erquicket vnd erfrischet 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 Gesichte gestärcket/wañ man durch grüne Brillen dasjenige so nicht grün ist / doch grün erscheinet/ ansihet / in dem die Augen sich gleichsam über den angenehmen Betrug erfreuen/vnd also erquicket werden. Gemeinlich aber haben die grünen Gläser das ansehen/als schlägen sie mit ihrer Materi auß der art/in dem sie nicht ein recht lieblich vnd vollkommens grün/sondernein ganz blaiche vnd fast todte Farb zeigen: Die ursach ist/daß sie vnfleissig gefärbt/ oder aber nit genug Liecht bekommen / noch viel vnreiner Materi bey sich haben / daß sie dasjenige/so man dadurch sihet. nicht scharff grün machen; Wan diß die Ursach nit seyn/inöchte 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 man Brillen machet von grüner oder einer andern Farb Glas oder Crystall/so etliche 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 erschein ein Stadt/ ein Stadt aber wie eine ganze Landschaft: Ein einiger Soldat wird schetsen als wie eine ganze Compagnia. Kurz zu melden/ die vrsach des multispectrens/ ist die vielfältige reflexion so sich in solchē vielflächichen Instrumenten ereignen: Dann wieviel vnterschiedliche Flächen die Brillen haben/so viel vnterschiedliche reflexiones geben sie/ vnd so offft vnd viel wird ein ding auff einmahl gesehen. Seynt das nit excellenter Augengläser für einen Geisshals/ dessen größte Freude/ viel Gold vnd Silber zu sehen: Danñ ein einiger Ducat oder Thaler/ ihm wie ein ganzer Schatz hierdurch erscheinet/ das größte vnglück aber ist/ wann er solchen zu hauff rafften vnd zusaffscharren will/ daß er nur einen ergreiffet/ die andern aber alle verschwinden/ lassen sich also nur sehen vnd nicht ergreiffen/ erfüllen nur die Augen/ aber nicht den Beutel. So kan man auch einen Einfältigen vnd des Betrugs Vnwissenden einen Thaler auff einen Tisch legen / vnd ihm sagen/ er soll durch diese Brillen sehen/ vnd darnach dappen/ so wird er offft neben dem Thaler hingreiffen/ ehe er ihn erwischet. Ein Opticus aber oder der Perspectiv Erfahrner/ kan ihn auff einmahl erfassen; in dem er weiß/ wo vnd wie offft er seinen Finger sieht/ also vnd so offft sehe er auch den Thaler / vnd daß der Strahl des Augs über den rechten Finger streichend/ auch den rechten Thaler gewiß treffen werde.

Die XI. Auffgab.

Wie die Augengläser oder Brillen zu zurichten/welche verjüngen
aus dem Französischen Authore.

So man verjüngte Figuren begeret zu sehen/in einer schönen proportion
vnd lieblichen Perspectiv/insonderheit aber an Lustgärten/schönen Gänge/
Häusern/oder andern Gebäuden: So ist gewis/das ein Mahler mit aller
seiner Kunst viel zu ungeschickt / was die Augengläser repräsentirn.ganz
net nachzuverzeichnen/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
als machen sie den Schwinckel kletter. Nun sage ich auß Euclidis Perspe-
ctiv/das was auß kleinern Winckeln gesehen werde/kleiner erscheine / als es
an ihm selber ist. Vnd zum überfluß mercket ein schön Secret, dz man durch
diß mittel / eine Person auff der Gassen bey einem Fenster kan sehen fürda-
ber 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 en-
gentlich seynt.

Die XII. Auffgab.

Von Beschaffenheit der Ferngläser Galilæi,
aus dem Franzosen.

Die occasion vnd Gelegenheit gibts allhie/auch etwas von den Perspe-
ctivischen Augengläsern Galilæi zu melden/welche man sonst die Holländ-
isch:oder Ambsterdamische Ferngläser nennet. Andere gemeine Augenglä-
ser machen alten Leuten die Augen zwar jung/aber diese staffieren sie gar mit
Lux angen 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 vierchel Bes-
neris/ eben so wol als desmonds/nach der Proports vnd Maß/ der weite
von der Sonnen. Zum vierdien/eine vnzehliche übergrosse menge der Ster-
nen/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 schlecht vnd leicht: Dann es hat ein Glas so hol vnd buchtlicht/in der mitte dicker/die Strahlen des Augs zuver gleichen vnd zu versambeln/auch also die Figuren zuver grössern/weil der seh winkel grösser wird. Das Erfindrische Rohr wird deßhalben genoffen/die Figuren fältlicher 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 / erfordert daß es wol erleuchtet vnd hell gemacht werde/die Augen aber an ein dunkeln Ort stehen. Wir erfahrentäglich/was wir gegen die Sonnen stehen etwas sehen sollen/daß wir die Hand über die Augen halten/den kräftigen schein der Sonnen abzuwenden. Lehrlich hat es auch ein Verjüngglas/die Strahlen des vorigen Glases zuver jüngen/zu vnterscheiden vnd zu moderiren: welche was sie allein weren/viel verwirter siehien. Was die Proportion solt/er Gläser vnd des Rohrs anlangt/ob dazu zwar gewisse Regel von nöthen / so findet man doch oft vngesehr ein gut Instrument/welchs die jentgen so nach den Regeln gemacht/wen übertriff. Über diß ist auch nicht eine jede Proportion jedem Gesicht dienlich/vnd deßhalben werden sie gemacht / daß man sie auß einander siehen/vnd ein jeder nach seinem Gesicht richten könne.

Die XIII. Auffgab.

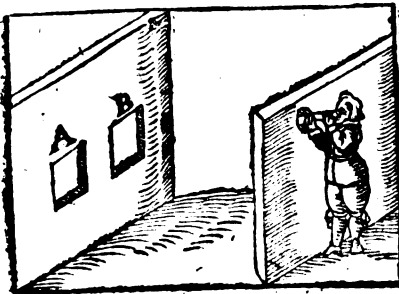
An ein Ort, da nichts als eine Wand zu sehen / allerley Figuren zu zeigen.

Wir hat vor der Zeit eine Hohe Person/ Cornelii Drebel's 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 Zuseher 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

aus Werck zu sehen / Weil mir aber vnbewußt/ob Drebelius bey Tag oder
Nacht/bey dem Sonnen Licht/oder Lampen practicirt/ob der Zuseher all zeit
an einem gewissen Ort stehen bleibe oder nit/ob ihrer viel mit einander zu ei-
ner Zeit dergleichen sehen köndten / Item ob das Gesicht frey/oder ob man
müsse durch ein Glas/Crystalln/Brillen oder ein ander diaphonum sehen/
ob er sein Kunst in allen Gemächern gebrauchen könne / obs leichtlich durch o-
der ohne reflexion geschehe : Dann wann ich nur dergleichen Umstände
wüßte/köndte es seyn dahinter zu kommen/ich laß mir träumen es müsse zwis-
schē des Zusehers vnd des Autoris Person ein diaphonum oder durchsich-
tiges 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 blossē Wand / oder vielmehr stück
der Wand/allerley Figuren oder Farben zu repräsentiren. Vnd ob ich
zwar diese meine meynung vnd erfindung viel geringer achte als Drebeli/
kommt sie doch dem Vnwissenden sehr wunderlich vor.

Mein Fundament vnd Grund aber habe ich durch eine gemeine vnd
rungslichte Glasscheiben gefunden/dadurch ich gesehen daß die Läden/ zum
Exempel/an den Häusern an ein ander ort als sie gestandē/durch die scheubē
reflectiret werden/bald zur Rechten/bald zur Linkē/bald hoch/ bald niedrig/
nach dem ich das Aug von der Scheiben gehalten. Nun habe ich in ein Cy-
lindrisch Rohr dergleichen Scheiben stuck / welechs die reflexion etwan 2
Eln weit von dem natürlichen Ort geworffen/bevestiget / das Rohr durch
das Loch eines Ladens gesteckt / dadurch wann man das Glas abgehoben/
nur ein blossē Wand gesehen/so bald aber das Glas darüber komme/ein La-



den oder Fenster loch eben an solches
Ort reflectiret werde. Wie auß bey-
gesetzter Figur zusehen/nun muß einer
so bey gedachte Läden oder Fenster ste-
het/mit allerley gemahlten Tafeln ge-
fasset seyn / damit er eine nach der an-
dern warts zeit ist/ köne vnter das Fen-
ster stecken: So du nun practicirē wilt/
so laß einen mit allerley gemahlte Taf-
eln

sein zu Fenster A gehen/siehe das Instrument also in einen Laden/das 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 vnd bey B gesehen werde. Nun laß den Seher durch das blossе 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 d; Fenster A gesteckt/vnd also kan man solchem ein Zeichen geben/wann er ein andre Tafel aufstecken soll/Sapientia fat dictum, der Anfang ist gemacht / & quia inventis facile est addere, wird ein fleißiger vnd Kunstbegieriger Opticus, bald die Kunst höher treiben vnd bringen können.

Die XIV. Aufgab.

Ein Corpus, so wegen eines andern Corporis welches zwischen selbiges vnd das Aug kommet / vn sichtbar/ohne vwendung eines Corpus, derer gedacht worden/sichtbar zu machen.

Wann Clavius in Astronom. Johan. de Sacro Bosco demonstrieren will/warumb die Sonn, Mond vnd andere Sterne ehe gesehen werden als sie auffgehen, bringet er eine solche Optische Experiences vor: Lege mitten in ein Schaff/Zuber, Kuffen oder anders Geschirz/einen Reichthaler/ gehe von dem Geschirz zu ruck/so lang vnd viel/bis du vor des Geschirz Lauhen den 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 Lauhen B den Thaler C so mitten im schaff D lige / nit erschen/so bald aber ein anderer Wasser darein geußt / wird ihm der Thaler so doch an seinem Ort C ligen bleibe / erscheinet im E, die Ursache ist: was wir in dem Wasser anschawen/ das sehen wir per radios refractos, wie Vitello vnd Alhazenus,

vnd andere Optici lehren. Weshie die letzte Suppositio. catoptr. Euclidis.

Am

Die

Die XV. Auffgab.

Einen Menschen also zu disponiren / daß er falsch sehe /
vnd deswegen das eusserste eines Dreckens mit dem
Finger nit allzeit berühren könne.

Diß ist zwar ein Kinderspiel / deren noch etliche folgen / allein es hat sei-
nen Grund in der Optica. Einer hat in seiner Hand ein Stäblein / das re-
cket 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 Fransos? Die Erfahrung
bezeuget / daß der Jenige so deuten soll / offte fehlen / bald dort vnd bald dahin
mit dem Finger fahren wird. Wann ers aber antrifft / hat ers dem plumpen
Bläck zu zuschreiben. Ursach ist / weil ein Aug nicht vermag zu vrtheilen vnd
zu erkennen / wie weit die Spize 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 hänget anzurühren / oder einen
Faden einzufäden / oder in einem Ballnhauß den Ballen zu nemen / wann
man auff die seiten laufft / vnd den Ballen nur mit einem Aug ansihet.

Die XVI. Auffgab.

Einen Menschen also zu disponiren / daß er einen Ducaten /
den er doch siber / nit leichtlich vor einem Messer
kan herab schlagen.

So man ein Messer in eine Wand stecket / dazu einer vnverhindert gehen
kan / in der höhe vngesehr der Person so schlagen soll / vnd leget zu ende des
Häffts einen Ducaten oder Groschen dar auff / sage 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 Zeigefinger nach dem Ducaten
oder Groschen schlagen / so wird er offte fehlen / bis er den Vortheil ersihet / so
gar vngewiß kan man mit einem Aug sehen / zumahl überzwerch / weil das
Aug von seinem natürlichen centro verruckt / sein Seh conus kan beschlos-
sen

fen werde/ vnd die lincke Hand vor sich bey dem meinsten theil der Menschen
unge wisser vnd vnthätiger 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 Ruck en lehre/ sehen/ gib ihme ein Deller in die rechte Hand/ weit
mit ihme (wann er die Kunst nicht weiß) vmb wieviel du wilt / er könne das
Deller / wann er sich nicht vmblehre / hinder sich zur Thür hinauß werffen/
doch solte ihme vergönnet seyn/ daß er den Kopff vmbwenden/ 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 beede Augen offen hat/ kan er doch die Thür rück-
ling nur mit dem einen Aug überzwerch ansehen. Ein Opticus aber/ oder ein
andrer derne mans gewiesen/ kans hinauß werffen/ wann er sieht/ vmb wieviel
schritt einanderer auff die lincke seiten zu weit von der Thür geworffen/ vnd
so viel schritte zur rechten Hand ziele/ als wolte er mit dem Deller nit zur Thür
hinauß/ sondern vier schritte/ 2c. oder wieviel er gefunden/ davon werffen / so
trifft er das Loch richtig. Ebner massen wird einer seinen Lust im Kegels-
spiel sehen/ wann er ein solch Ziel gibt/ daß man gedachter massen hinter sich
vnter 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
kin die Ursach / daß das Aug von seinem natürlichen centro verrucket/
falsch sieht.

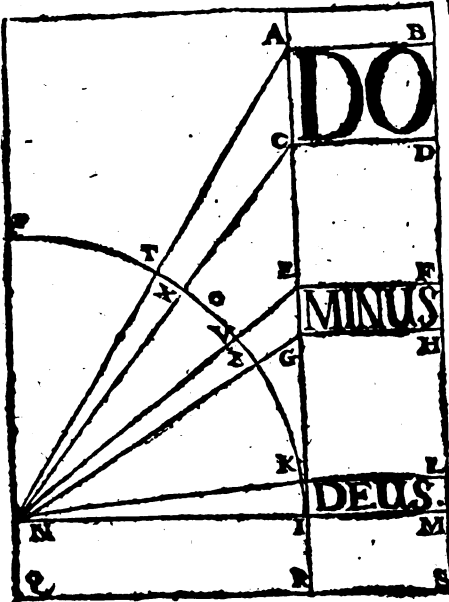
Die XVIII. Auffgab.

Schriften vngleicher größe an eine Maurn zuschreiben/ daß
sie dem Gesicht in gleicher größe vorkommen.

Von dergleichen Perspectivischen Schrifte hat erslich geschriben
Albrecht Dürer/ vnd nach ihme Schwenter im dritten Buch seines ersten
Tractats. Es sey gegeben die Mauren AB MI. Daran soll man an
dreyen vnterschiedlichen Orten ein Schrifte schreiben/ welche dem Gesichte

W m ij

in



in einerley gröſſe vorkomme / eine
nemlich oben/ die ander in der mitte/
vñ die dritte beſſer vnten. Geſetzt der
Seher ſoll ſtehen im Q. daß er das
Aug habe im N. Ziehe eine Linie NI
dem Horizont QR parallel, vñ
dem centro N. beſchreib den Qua-
dranten IOP. vñ zwiſchen IKL
M ſchreib was dir beliebt / theil ein
ſtuck deß Thurns in 3 theil / mit den
Linien AB. EF. KL. Ziehe auß N
die Linien NA. NE. Alsdann nim
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 KLMI. darein ſchreibe ferner

nach ihrer höhe was dir beliebt. So nun der Seher ſein Aug in N hat/ vñ
den Thurn anſihet/ wird ihme die obere Schrift eben in der gröſſe ſcheinen/
wie die mittlere oder vnterſte. Solten aber mehr als 3 Zeil geſchrieben wer-
den / müſten auch auff dem Quadranten mehr Theil genommen werden.
Weiln nun Euclidis ſechſte Suppoſition vermag / daß was auß gleichen
Winkeln geſehen werde/ in einerley gröſſe erſcheine / vñ die 3 Schriften
ABDC. EFGH. vñ KLMI auß den dreyen gleiche Winkeln ANL.
ENG. vñ KNI angeſehen werde/ ſolget d; ſie in einer gröſſe erſcheine/ wie
begetet 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 von dem Thurn zum Stande deß Sehers : Nach ſolcher
Verzeichnung nun kan man alsdann nach dem groſſen Maß an den Thurn
die Schriften ſchreiben.

Die

Die XIX. Auffgab.

Ein Gebäw mit Bildern gerings umb also zu zieren daß sie alle so wol die hohen als nidrigen in einer größe erscheinen.

Diß geschieht durch den Grund vorhergehender Auffgab. Somet ein Bildhawer an ein Gebäw will Bilder haben/so in einerley größe scheinen/so misst er erstlich die Höhe des Gebäwes/ vnd theilt den Quadranten in so viel Theil/als viel der Bilder seyn sollen/ziehet auß des Quadranten centro durch alle Theil des Quadranten Linten/an eine wagrechte Lini wie zuvor/vnd nach solchen Theilen nimmet er die Höhe der Bilder.

Die XX. Auffgab.

Eine Figur oder Conterfect also zu verstellen/daß kein Glied seine rechte Proportion habe/die Ohren länger scheinen als des Midsz, die Nase als ein Storchschnabel die Augen wie eine Badwanne/die Finger wie Mühlsteine/der Mund wie ein StadeltThor/vnter dessen aber/wann mans von dem rechten Ort oder Punct ansieht/alles in rechter Proportion falle.

Ich will mich/sagt der Author,mit verweilen/der gleichen Figuren geometricè zu reissen/oder zu reissen lehren/weil solchs viel zu mühselig / Aber ich will mich vntersuchen dem Leser durch einen discurs solches an die Hand zu geben/vnd wie es mechanicè möge verrichtet werden zu lehren. Es kan aber geschehen durch ein brennent Liecht oder den Sonnenschein. Erstlich mahlet man eine Figur es sey ein Angesicht/ oder ein ganger Menschlicher Leib/Bogel oder anders Thier/in rechter Proports wie es seyn soll vnd ein rechtschaffener Mahler mahlen kan. Solche Figur setzet man schilms zwischen ein Liecht vnd ein Papier oder Tafel/daran die Figur Perspectivisch soll entworfen werde/der gestalt/daß das Liecht die Figur abschewlich länglicht an die Tafel durch ein Loch entwerffe/dann gehet man den Linien nach/wie sie das Liecht entwirffet/vnd verzeichnete sie/mit Bleyweiß/Colen/Rödel/Kreiden vnd dergleichen/so ist die Figur begertter massen bereitet/als daß findet man den Punct auß welchem man die Figur nach der seiten ansieht/daß sie in rechter Proportion erscheine. Vnd wird solcher Punct so weit

von der Figur genommen / als das Liecht davon gestanden / vnd also auch eben auff derselben seiten.

Die XXI. Auffgab.

Dergleichen Figuren auß Geometrischem Grund zu verzeichnen.

Weil diß eine rechte liebliche vnd wunderliche Perspectivische verzeichnung / wollen wir hie lehren / wie sie ohne Liecht oder Sonnenschein auß Geometrischem Grund soll verzeichnet werden. Man reisset / gefesse / wie droben / ein vollkommen vnd wol proportioniret Gesicht / darumb beschreibet man ein Quadrat mit zweyen diagonal Linien / wie man sonst im Perspectivisch mahlen zu thun pfleget. wie in Hansen Lenckers Perspectiv zu sehen. Neben solches Quadrat beschreibet man eine ablange Perspectivische Vierung / auch mit zweyen diagonalen, vnd traget auß dem Quadrat die vornembste Punct des gerissenen Angesichts / in die ablange Vierung / nach den beiden diagonal Linien / wann diß geschehen / kan man nach den herüber getragnen Puncten / die Figur gar außmahlen / vnd den sehe Punct dahin setzen / 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 vortheil vnd behändigkeit verrichtet vnd 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 / vnd alsdann darauff ferner operire wie man zuthun sonst pfleget. M. Lucas Brunn hat in seiner publicirten Perspectiv einen so ablangen Todtens kopff: Weil aber solcher in eine recht wincklichte vnd nicht Perspectivische ablangevierung gebracht worden / folget 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 vnd subtil / der Gebrauch aber sehr gemein/vnd also beschaffen/ daß nun mehr fast ein jeder Mahler damit umbgehen 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 ander: Figuren. Diese Tafeln haben Falten/wie ein Nürnbergisches Fälselbrett/mögen Lateinisch genennet werden Tabulæ striatæ, 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 zu erachten / wann man der Tafel zur linken Hand steht/daß man die Flächen zur rechten Hand sich wendend / nit sehen kan/vnd also bey der rechten Hand sihet man die linken Flächen nicht / viel weniger was darauff gemahlet! So man aber die Tafel recht in der mitte ansihet/muß nochwendig eine verwirzte vnd vermischte Figur erscheinen / weil man die Falten nahe bey der mitt völlig ansehen / vnd so wol die rechte als lincke Flächen in die Augen bringen kan.

Die XXIV. Auffgab.

Wie die Tafeln zu zurichten/auff welchen man drey vnterschiedliche Bilder/doch auff einmahl allzeit nur eins sehen kan.

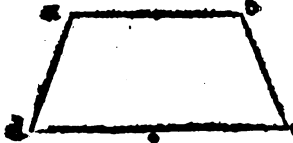
So dreyerley Figuren zu vnterschiedlichen Zeiten sollen gesehen werden/muß die Tafel eine andere Form bekommen/als die vorhergehende. Erstlich werden sie geschnitten vngefehr in der größe eines Bogen Papiers/darnach zu beeden theilen glat abgehobelt / auff der einen vnd säubersten seiten leimtet man dünne vnd schmähle Leistlein nach der länge der Tafel herunter so alle Parallel, vnd vngefehr eine von der andern $\frac{1}{2}$ Zoll oder Daumen stehe. Sonun diese Tafel gedachter massen verfertigt/ vnd ich gern darauff zu vnterschiedlichen Zeiten sehen wolte/Einen Elephanten erstlich/zum andern ein Löwen/zum dritten einen Beer en. So mahle ich den Löwen auff die mitte
lern

lern Fläche der Tafel / den Elephanten auff die Leistlein zur Linken / den Beeren aber auff die Leistlein 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? Würd 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 siehet einem jeden frey / nach seinem belieben / die Figuren anzugeben oder zu mahlen.

Die XXV. Auffgab.

Es ist gewiß vnd in der andern Auffgab der optic Euclidis demonstrirer, wann gleiche Linien dem Gesicht vorgestellet werden / die Jenige so am weitesten von dem Augstehe / kleiner erschein / als die Jenige so näher dabey. Ist dem nun also / so fragt sich weil ein Lini in der fern gelegen 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 gedängstiget / vnd sorgfältig gemacht / vnd wann ich nicht auff die experientz gangen / vnd mich dar auff 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 viereckicht Feld a b c d. so ist es gewiß / wann ich bey g stehe / mitr die Lini a b



dem Gesicht nach viel kleiner falle als c d. nach der 35 prop. lib. 2. optic. Reischeri, Nun ist die Frag / wann ein Feldmesser auß zweyen Ständen c vnd d. die Lini a b mit einem Instrument messe / ob sie ihme in der Läng komme wie ers ansihet / oder aber in ihrer rechten Läng? Antwort: Die Lini a b kommet durch dergleichen messen in ihrer rechten natürlichen größe. Dann man in dem absehen

hen nicht auff die Lini ſihet/vnangesehen ſie doch ſoll gemäſſen werden/ſondern nur auff beide äußerſte Punet der Lini/welche allezeit an ihrem rechten Ort geſehen werden: Dann Euclides in Suppolit. Caroptricus vnd Alkindus recht lehren/ daß das ſenige ſo frey vnd vnverhinderet durch den Luſte angeſehen werde/nach einer rechten Lini geſehen werde. Weil darn nun beide Punet 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 gemäſſen ſey.

Die XXVI. Auffgab.

Wie ein künstlicher Seidenſtücker von der weißen Farb biß auff die Schwärge kommen/vnd ſie in etwas mit einander vergleichen.

Es iſt nicht vnbelannt/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 vermicheſet: Der weiße Mann Ariſtoteles, theilet alle Farben in die Eufferſten vnd Mittelern / die Eufferſten nennet er Weiß vnd Schwarz/die andern aber alle die Mittelern/ als welche vnendlich zwiſchen den Eufferſten eingechloſſen / Ob nun zwar weiß vnd ſchwarz weit von einander ſtehen / vnd faſt keine vereinigung mit einander haben/ſo hat ſich doch ein künstlicher Seidenſtücker vor der Zeit gefunden/welcher weiß vnd ſchwarz artlich an einander gehendet 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 endtlich auff den koltſchwarzen kommen / ſolcher geſtalt daß man allzeit zwo neben einander ligende Farben kaum von einander vnterſcheiden können / ſo aber allzeit eine weggenommen/iſt zwiſchen beiden ſo darneben gelegen/erſt ein rechter vnterſcheid geſpürret worden. Summa die Farben ſeynt gradatim je näher vnd näher von weiß zum ſchwarzen kommen/vnd ſeynt alſo in dieſem ſtück die zwo Farben weiß vnd ſchwarz etlicher maſſen verglichen worden / welchen lieblichen optiſchen Betrug ich auch gern hätte ſehen mögen.

Nu

Die

Fünffter Theil der Erquickstunden.

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 gedacht / daß man ein punctum physicum nach Gelegenheit wie einen Circel sehe / dazu sehen wir die / daß der Circel eben die Farb habe vnd behalte / welche der gegebene Punct angenommen: Dann man neme einen Trochum, das ist eine Berffkugel / welche die Kinder mit einer Schnur werffen daß sie lang im Circel herumb lauffen/mach oben an Rand ein gefärbtes Püncklein dran/ gefest es sey roth/so nun die Kugel geworffen wird / vnd in schnellen Lauff gebracht ist/macht solcher schnelle Lauff vnd der Augen Blödigkeit/daß etner nicht einen rothen Punct / sondern eine ganze Circel Lini siset/so lang sich die Kugel umbtoret. 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 siset.

Die XXIX. Auffgab.

Wie man machen soll daß eine Vierung rund
erscheine.

Dergleichen demonstiret 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. Numb ein dick Papier/oder ander Waerck/mach ein recht gewerdt Loch darein / laß die Sonn oder ein brennende Licht dadurch scheinen/daß der schein an eine Wand falle/gehe so lang von der Wand mit dem Licht vnd Papier zu ruck / so wirfst du endlich den schein nicht viereckicht/sondern rund ersichen: Dann ein jeglich ding so da mag gesehen werden/hat ein gewisse distants in welcher man es gar nimmer 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 selbstien / so verlieren sie sich auch ehe in der fern als die ganze Vierung/ deren Theil noch bleibet / weil aber die Winkel in einer gewissen distants gleiche

gleichsam verschwinden / muß sich der schein notwendig rund anschawen lassen: Darauß folget auch wann das Loch drey/fünff/sechs/zc. eckicht werde, 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 bezeugt 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 offert hat / vnd das ander ein wenig mit dem Finger gegen der Nasen rucket / daß das Aug von seinem natürlichen Schentro bewegt / vnd man mit jedem Aug eine Figur absonderlich an zweyen Orten sehe / also / daß sie dopelt erscheine / davon Lucretius der Poet ganz artlich geschrieben. Vnd solchs geschicht auch / wie Virgilius von Protheo meldet / vollen / zornigen vnd vnnsinnigen Leuten / welche mit Volschichtigen Augen ein ding vor zwey ansehen / besthe Rhodium prop. 84. lib. 1. & 74. 75. 76. &c. lib. 11. de visionis simplicii.

Die XXX. Auffgab.

Zumachen daß einem Menschen vnberwegliche Figuren vorkommen als ob sie im Circkel herumfließen.

Wann sich ein Mensch an einer Stell so lang / viel vnd geschwind umbtrehet / biß ihme der Schwindel in den Kopff komme / oder wie wir pflegen zu reden / biß ihme der Kopff dürmig wird / so kommet es seinem Gesichte nicht anderst vor / als ob das Gemach darinnen er stehet / eine gute weil vmb ihn herum fließe: Dann also / wie Lucretius schreibet die subtilen Geister vnd ader kein der Augen hefftig bewegt vnd beschwergen geschwächet werden / auch also die gefasste starke Einbündung im bewegen nicht bald in der ruhe

An ij

wider

wider ablegen. Dis pfleget auch wol Personen zu geschehen / welche von Natur den Schwindel haben / oder sonst mit Biddigkeit des Haupts beladen seynt.

Die XXXI. Auffgab.

Daß einer einen andern dürmig könne machen /
ihme selbstem ohne schaden.

Ich hab offtmahl bey guter Gesellschaft mit den Jungen eine Kurz weil angefangen / in dem ich einen auff den Ruck genommen / die Augen stark zgedruckt / vnd also mich mit ihme schnell an einem Ort im Circul herum getrebet / wann es mich nun Zeit seyn gedaucht / 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 manchs mahl gar nider gefallen. Ich aber bin ganz vnderhindert stehen geblieben / 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.



Seyne viel vnd mancherley Wunderwerck Gottes in der Natur welcher der Mensch / weil er sie täglich vor Augen siehet / doch wenig achtet: Zum Exempel / ist es nicht ein vnaußsprechliches Wunder / daß die zwey grossen Liechter des Himmels Sonn vnd Mond / jenes bey Tag / dieses aber bey der Nacht die finstere 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 vngeföhr anschawen solte / würde er nicht darob erschrecken / sich entsetzen / 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 vñd Conterfet so natürlich sehen vnd anschawen kan / daß dergleichen von einem Mahler zu erprimiren vnmöglich / welches doch der Mensch / weil er von Kindheit auff in die Spiegel gesehen vnd selbe 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 vñd Eis / so treffliche Tugenden vñd Wirkungen eingepflanzt: Daß aber der Luft als ein Spiegel die Bildnussen reflectiere / haben wir ein Exempel im Aristotele 3 Meteor. c. 4. dieser meldet von Antipheron. 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 Bekantsen einen / daß nach dem er etliche Nächte mit wachen zugebracht / vnd sein Gesicht dadurch sehr debilitiret vnd geschwächt / sey er darauff an einen Bach gesessen / vnd neben sich / seiner Einbildung nach / einen Reuter gesehen /

In ij

des

der sich bewegt/wann er sich bewegt / vnd still gehalten / wann er sich nicht bewegt als er aber von dem Bach in einen reinen Luft gelanget / habe sich der Reuter verlohren: Wie offrt hat man zwo drey oder mehr Sonnen zusehen vermeynt da doch die rechte vnd natürliche Sonne / im Regen vnd sonst vntreinen Luft sich so offrt als in einem Spiegel reflectiret: Daß einer sein Bildnuß im Wasser seherißt am tag / vnd auch den Kindern bekant ja das Meer ist von des Virgiliu 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 nit / dann ich hab mich newlich im Meer gesehen. Was die Stein anlanget / schreibt Plinius von einem überauß stattlichem Schmaragd darinnen der Nero die sechster Kämpffen sehen / Von den Orientalischen Königen melden die Historien Schreiber / daß sie Spiegel gebrauchen von Diamant vier Eln lang vnd 3 Eln breit / so findet man auch daß der glatte Märbeldie gegen ihm gehaltene Bildnußen reflectire das Eben vnd andere Holz gibt auch von Natur dergleichen Figuren. An solchem aber des Luftes/Wassers Drein vnd Holz Natur vnd Eigenschafft hat man hernach auch durch Künste die rechten Spiegel erfunden von Metall/Glaß vnd Crystall gepolieret / Etliche halten die jenigen Spiegel so von Zin vnd andern Metallen gemacht / für die besten / etliche die Stäblene/etliche die Silberne vnd Guldene: Ich halte es mit den Jenigen 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 geleget / solche aber gemacht / flach / kuglichte / Hol buechlichte: Cylindrisch / Conisch vnd vieleckicht / vnd dadurch fast vnglaubliche Sachen verricht et / vnd viel Wunder gethan. Die Poeten lobten 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 verbrant. Eben dergleichen hat auch Proclus gethan / so des Virgiliu Schiffe vor Constantino pel in die Aschen gelegt / wie ihme daß dessen Zeugnuß gibt Zoara tom. 3. historiar. Vitello der berühmte Catoptricus prop. 65. lib. 5. &c. rühmet Anthemii Spiegel / welcher von vielen flachen Spiegeln so künstlich zusamman gefüget ward. daß er bey dem Donnenschein / allerley brennende

ne die Materien angezündet. Praxiteles hat zur Zeit Pompei Magni, wie Plinius cap. 9. lib. 33. meldet, mit Silber und Guldenen Spiegeln Wandt ge-
 than. Prolomæus wie Cardanus meldet, hatte einen Spiegel damit
 e des Tags und Nacht Stunden erforschte / als an einer Künstlichen
 7hr. 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 1000 Schritt in des Feindes Lager sehen
 können. Was man heutiges Tages durch Spiegel praktiren und zu
 weg bringen kan / wird gefunden bey Magino, Johann. Baptista Porta,
 Cunrado Gesnero, Philippo Theophrasto Paracelso lib. 4. Magicæ Archidox.
 Tom. 10. und andern, was wunderh. Paulus Braun Burger in Nürnberg,
 durch Spiegel gethan, hab ich mit meinen Augen gesehen, vnter andern
 hat er zu wege gebracht, daß theils Figuren nicht in dem Spiegel, son-
 dern weit vor dem Spiegel her auß erschienen. Nun solche und dera-
 gleichen Wunder mehr rühren her auß der Catoptrica oder Spèculatia,
 das ist die Spiegel Kunst, als der ander Theil der Optic / vor Alters
 seynt in solcher geübt und sehr berühmt gewest, Euclides, Archimedes,
 Apollonius, Alhazo, Proclus, Vitello, Tycho Brahe, Petrus Ramus, Fridericus
 Risnerus, Ambrosius Rhodius, Johannes Pena und andere vortreffliche
 Mäñer welche in der Theoria viel gethan, den Mechanicis den Weg zu
 allerley wundersamen inventionibus gebahnet. In solcher Spiegels
 Kunst habe ich mich auch nicht wenig delectirer / viel darinnen gefun-
 den und ins Werck gericht, welches ich vor der Erfahrung mit nicht
 eingebildet oder geglaubet hätte, erawe mit auch mit Spiegeln der wei-
 fessen Leut Augen also zu verblenden / daß sie einding sehen müssen,
 welches doch nicht in rerum natura, so man erst die Opticam dazu zuehet,
 und auch selbe zu hülf nimmert / kan man noch mehr praktiren und ins
 Werck setzen. Damit aber der Leser erfahre / daß es nicht anderst sey,
 will ich ihme zu gutem XL Aufgaben von der Spiegel Kunst in fol-
 gendem Theil vor die Augen stellen, das Jenige so nicht zu offenbären,
 mit und den meinigen vorbehalten, weiß daß der günstige Leser mit
 diesem wol werde für dißmahl zu Frieden seyn / biß zu seiner Zeit mehr
 folget.

Die



Die I. Auffgab.

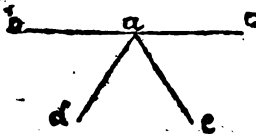
Durch flache Spiegel Pulver anzuzünden.

Wir haben in der Vorrede von Protheo gemeldet / daßer / wie die Poeten dichten / Feuer vom Himmel geholet / welches hernach Archimedes wahrhaftig ins Werck gesetzt / dem auch Proclus gefolget / von diesen aber ist die Kunst auff vns gelanget / daß wir nemlich auch Feuer von der Sonnen holen vnd anzünden können: Wie wir solchs dann ins Werck zu richtel dem Leser an die Hand geben wollen: Damit wir aber ordenlich hierrinn verfahren / wollen wir erstlichen von der flachen Spiegel qualitäten vmb Wirkungen reden / hernach auch ordenlich auff andere Formen gelangen. Nun vnser vorgegebene proposition zu vollziehen / So muß man 5 oder 6 flache Feuer Spiegel (nach dem die Sonn stark oder schwach in ihrem schein) auff ein einig schattich Punct da Pulver ligt also dirigirn, daß der Sonnenschein so durch alle Spiegel reflectirt wird / zusatz fallt / so wird sich davon das Pulver enzündet. So man aber wolte / daß morgen zur Zeit wann man will / sich das Pulver erst enzündet solte / vnd man an das Ort selben Tags nimmer gehen dürffte / so läßet man die Spiegel heut an selbiges Ort zusatz reflectirn, vnd also biß morgen stehen / da dann wider vmb solche Zeit sich das Pulver anferm wird / so anderst die Sonn stark scheinet.

Die II. Auffgab.

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, darauff können wir ein solch problema machen: Gesezt ein Spiegel stehe im a an der Wand b c. vnd eine Person stehe im d. Nun soll ich von dem Spiegel



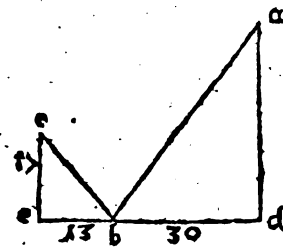
Spiegel eine Lini verzeichnen / auff welcher man von ferne der Person Bildnuß vngesucht als balden er sehen kan.

So ziehe ich von der Person d eine Lini auff der Erden gerad vnter das mittel des Spiegels d a, vnd mache den Winkel e 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 gewiß sehen.

Die III. Auffgab.

Durch einen flachen Spiegel die Höhe eines Thurms oder andern Gebäwes abzumessen.

Ambrosius Rhodius der berühmte Opticus in der 24 Auffgab seines andern Buchs demonstrirt folgendes Theorema: Was 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 incidentiaz zu des Berges Höhe.



Darauf practitiren wir also: Die spitze a des Thurms a d falle in den Spiegel b. vnd werde reflectirt zu dem Auge c. Nun steket man zu gleichen Winkeln auff / den stab ce, so werden zween gleichförmige Triangel a d b. c e b erzeiget / welche laut der ersten definition des 6 Buchs Euclidis bey gleichen Winkeln proportionirte seiten oder Linten haben. Well ich nun messen kan die drey Linten ce. e b. b d. sprich ich also:

| | | | | |
|----|---|-----|---------------|------|
| be | — | ce | — | bd |
| 13 | | 17 | | 30 |
| | | 30 | | |
| | | 510 | | |
| 13 | | 39 | $\frac{1}{2}$ | a d. |

Kommet für die Höhe des Thurms a d 39 $\frac{1}{2}$. So aber a b d ein Berg were / vnd ich die Lini a b nicht messen 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 weilt der Winkel der reflexion gleich dem Winkel des einfallens folget / daß ein Mensch sich in einem Spiegel nimmermehr ersicht wird/er stehe dann gerad gegen den 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: Und deswegen so ein Spiegel aufrecht stehet /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/was 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 scheinet sie recht/vud die Rechte linck.

Drittens/sihet man in einem Spiegel nimmermehr / was hinter oder neben dem Spiegel steht / sondern was vor der Fläche des Spiegels stehet: Zum Exempel/so ein Spiegel gerad an einer Wand hanget/so sihet man die selbe Wand oder was darhinder 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 vierden/das jenige so in flachen Spiegeln gesehen wird/erscheinet eben so weit hinter dem Spiegel/als weit es von dem Spiegel vor sich stehet/ vnd so sichs begeben/daß man den Spiegel bewege/so würde es schreyen/als ob sich das Bild/so gesehen wird/auch bewege/ vnangesehen es doch vnbeueglich still stehet/wird also allezeit ein neues Bild im Spiegel generiret.

Zum fünfften / in einem gelegten Spiegel/See/Fluß/Brunnen/vnd dergleichen kommen die Gebäu/Menschen/Thier/Bäum / 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 vergrössen/welchs geschicht/was man das corpus nahend oder ferne vom Spiegel hält.

Die

Die V. Auffgab.

In einer Kammer zu sehen, was auff der Gassen geschicht/
daß der Deber doch nicht wider gesehen werde.

Man muß den Spiegel nahend bey einem Fenster in die Höhe machen/
daß die polierte Fläche den horizon parallel ansehe: Alsdann setze dich
darunter und dahinter/einwärts des Gemachs / biß du das begerte Ort der
Gassen/daran du etwas zu sehen begerest/ in das Gesicht bringest / welches
geschehen wird / wann der angulus incidentiæ dem angulo reflexionis
gleich wird.

Die VI. Auffgab.

Warumb ein Liecht 2. 3. 4. oder mehrmal in einem
Spiegel erscheine.

So auff der seiten eines Spiegels ein brement Liecht gestellt wird / so
erscheinen darin bißweilen 2. 3. 4. oder mehr Liechter/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 sieh warumb vnterschiedliche reflexiones sich ereignen/
ich sage/ in einem rechten flachen Spiegel. werde nur ein Liecht reflectiret,
in den Spiegeln aber so vneben, vnd nicht jußt flach seynt / ereignen sich was
gender vngleichheit mehr reflexiones, vnd deswegen mehr Liechter.

Die VII. Auffgab.

Ein Discurs von zweyen flachen Spiegeln/was nemlich
damit zu verrichten/ auß dem Authore.

So ein Spiegel an einer Wand hanget/so setze davor / vnd halte einen
andern Spiegel dagege vnter dein Gesicht/daß er oben vmb etwas gegen die
Wand/so wirst du deine Gestalt darin 2mahl auffrecht sehen/ einmahl we-
gen des auffgehengten Spiegels, das andermahl wegen des dagegen gehal-
tenen 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 we-
ter von einander seyn als vorne/vnd dazwischen hinein sihet/so wird man se-
hen / wie offte die Spiegel/wegen vltersältiger 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 Winckeln stößet / also daß die polirten fläch einander ansehen / und eines davor sehet/ wird in dem gehackten Spiegel / der daran gehalten erscheinenn/ wie auch in selben dem Kopff umbgekehrt/ in dem hangenden aber auffrecht und umbkehrt: In einem wann beide Spiegel bewegt werden / wirfts zunahend/ im andern weisend erscheinen. Man kan auch darinn sehen die Perspectiv zweyer Sassen zugleich/ so man sich auff den vierden theil stellet/ und viel andre sachen mehr/ welche einer durch vielfältiges probiern selbst erfunden kan.

Die VIII. Auffgab.

Daß ein Circel in einem Spiegel wie eine Vierung Ein Mann wie ein Weib. zc. erscheine.

Der Author redet hier von also: Man wird sich wol verwundern/ daß man in einem Spiegel bißweiln ein Bild siet / vnd nit weiß wo es her kommet / oder wie es auff den Spiegel gemahlet: Disß aber kan geschähen auff viererley Manier. Vnd erstlich setz 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 wärffe es die radios auff den Spiegel welchs doch in der That nicht geschicht/ oder so es ja die Strahlen einwürffe/ sich in die höhe entwürffe / 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 siet 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 siet 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 wärde in dem Spiegel eine andre Stund gewisn werden.

Die IX. Auffgab.

Ein andre manier daß in einem Spiegel nicht des Sehers/ sondern ein andre Gestalt erscheine.

Man

Man giebt vor/die Jesuiten zu Mänchen haben einen Spiegel gehabt/daritt einen Sessel allzeit des Alten Herzogen in Bayern Conterfet erichteten. Dergleichen kann auff mancherley weis zurechtet werden. Erstlich so man einen Spiegel also reflectirt/das er gegen dem hinein Schawenden sich neigt/so wird sein Bild darinn ihm nicht erscheinen/weil sie nicht gerad hinein reflectirt wird/an einem verborgenen Ort aber an welchs der hinein Schawende nicht sehen kan/siehet des Alten Herzoge in Bayern Conterfet/welchs sich in den Spiegel reflectirt, zu des hinein Schawenden Augen.

Oder das Bildnuß sticht in einem andern Gemach/wird in ein Spiegel reflectiret, welcher das Bild zum andernmal reflectirt vnd in dem ersten Spiegel sichtbar machet.

Unser Auctor redet hiervon also: Da einer ein Bildnuß hinter dem Erystall 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 mercken / vnd ordne ein gar helles Bild über denselben Boden/gegen dem Loch vnd Spiegel der gestalt/das selbiges Bild in dem Spiegel dem jenigen erscheine/so unten siehet / 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 auffhencke/vnd in die Stuben ein Bild setze/das solchs auff der seiten erschiene.

Die X. Auffgab.

Daß in einem Spiegel ein Bildnuß anderst erscheine/
als mans siehet.

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

gewisser distantz von dem Spiegel ist/also daß die Tafel dazinn erscheinet/ so sithet man im Spiegel ein andre Figur auff der reflectirten Tafel als diejenige welche an der Tafel so vor dem Spiegel sithet/ gesehen wird. Welches dann mit Luft anzuschawen.

Die XI. Auffgab.

Ein Schrift zu schreiben/welche in einem Spiegel leichter als ohne Spiegel gelesen wird.

Es fähret der Author in seinem angefangenen discurs fort/vnd spricht: Erstlich ist auch dieß ein schön Geheimnuß: Eine Schrift in einem Spiegel also zu entwerffen/ daß sie darinnen ohn einiges nachdencken leichtlich können gelesen werden/welchs auffer dem Spiegel zu thun etwas schwerer fallen würde. Solchs nun zu practirn/ muß die Schrift hintersich geschrieben seyn/dann also kommet sie vmbgewendt vnd gerad heraus.

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 umbgekehrt raus/vnd brächte das teutsche Las. Für das Hebräische Regel käme das teutsche Leger. Für das Griechische οτι. käme das Lateinische ito. Für ave erschiene Eva Für das teutsche Nis das Hebräische Sir. Also wann man ein v umbkehrt für ein Spiegel hält kömmet 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 verborgen werden wo es von nöthen/ man gräbt solche Buchstaben in Holz/Wachs/Stein/Leimert vnd dergleichen Materit/vnd machet daß solchs Strichlein/ könne seine radios nit auff den Spiegel werffen/vnd nit gesehen werde vom dem Seher/wer dieser sach etwas nachdencket/wird den Rest leichtlich findt.

Die XIII. Auffgab.

In einem Spiegel zu sehen/was der Feind auff eine halbe oder ganzemeil mache.

DS

Dies ist ein schön vnd doch leichtes Kunst: Nimm einen flachen gemeinen guten Spiegel / je größer je besser / laß oben unten vnd zur rechten / Leisten ungeschr. 1 ½ Zoll oder Daumen hoch leimen / daß also der Spiegel eingefas- set sey bis 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 mar- chiren / Schanzen / thum vnd lassen ersehen.

Die XIV. Auffgab.

Wie an ein Ort so recht gegen der Sonnen ligt / vnd doch schatticht ist die Sonnenstrahlen oder scheint in- ne reflectirt werden.

Es ist bekant / daß mit Fenerspiegeln der Sonnenstrahlen an ein schat- ticht Ort so nicht gerad gegen der Sonnen ligt / reflectirt werden: Nun ist die Frag / wie man von einem schattichten Ort dahin die Sonn nicht scheint kan / doch mit ein Fenerspiegel reflectirt der Sonnen strahlen / an ein schat- ticht Ort welchs recht gegen der Sonnen steht? Besetz du stehst an einem Fenster / dahin die Sonne scheint / 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 Verhin- derung / nicht scheinen köndte / vnd du woltest ihre Strahlen darein reflecti- ren. Lasse gegen dir aber einen andern mit einem grossen Fenerspiegel an ein schattichtigen Ort stehen / daß er der Sonnen strahlen durch deinen klei- nern Spiegel / mit seinem empfahe / so kan er seinen Spiegel dirigirn / daß die reperculsio in den Keller rauche / vnd selben erleuchte.

Die XV. Auffgab.

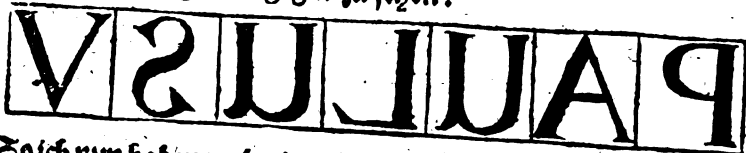
Ein Schrifft durch einen Spiegel bey der Sonnen an eine schattichte Wand zu projectiren vnd entwerffen.

Mich 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 Na- me Augenblicklich ob dem Thor an einer Wand / verluhr sich bald / kam auch bald wider / welche der Papsst mit verwunderung angesehen / eine gute weilt still gehalten / vnd der Aberschwer abgewartet.

Diesem

Sechster Theil der Erquickstunden.

Diesem habe ich nachgedacht/ vnd erfunden/ wie solchs ein jeder nach-
 thun köndte/ weiß aber nicht ob mein invention mit des Italiäners mach-
 tem überein komme, vnd verhält sich also / so ich gegen der Sonnen stände/
 vnd eine Schrifft gegen mir über an ein schattechtig Ort projeciren soltet
 zum Exempel den Namen PAULUS V. So heffete ich 7 flache Spie-
 gel 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 schattech-
 tigen Wand repräsentirten, richtete ich das Brett mit den Spiegeln ge-
 gen herüber an die Sonne/das der schein an die begerte Wand reflectirt
 würde / weils 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.

Eöner massen/so ein gut Freund einem andern etwas wolte ohne reden/
 zu entdeuten/vnd Brieff schreiben/oder zu verstehen geben/müßte er das ganze
 Alphabeth also von gepaptem Papier außgeschnitten haben / doch alle
 umbgekehrt/vnd ferner einen Buchstaben nach dem andern auff ein Spie-
 gel halten/vnd an eine schattechtige Wand / welche der ander sehen vnd die
 Buchstaben observiern köndte/projeciren.

Die XVI Auffgab.

Vorhergehendes Truck beynädelicher weil mit einem
 brennenden Liecht zu verrichten.

So man einen grossen Spiegel hätte/vnd grosse Buchstaben von Holz
 geschnitten/darein hielte/vnd davor ein brennend Liecht/köndte man an et-
 ner finstern Wand solche auch erkennen/vnd nach begern practiciren. Der
 Kunstliebende dencke diesem Stück ferner nach/ er wird noch mehr finden
 vnd ihm zu Nutzmachen. Ja es kan auch möglich seyn durch dergleichen
 invention auff den Mond zuschreiben.

Die

Die XVII. Aufgab.

Von Spiegeln/welche dem Menschen allerley
Farben geben.

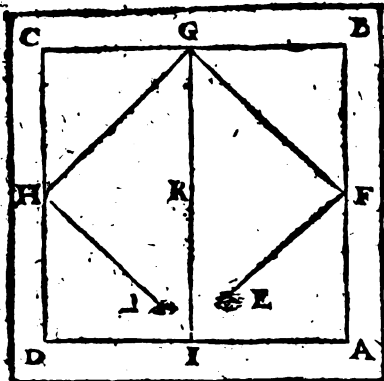
Man findet Spiegel/sagt der Auctor, so die hinein sehende blatz/ roth/ oder mit einer andern Farb reflectirn, von wegen der farbe des Glases/man findet auch Spiegel welche alte Leut junggeschaffen/vnd hingegen die Jungen altgeschaffen machen. Etliche reflectiren sie krumm/lahm/oder sonst abschewlich/etwan mit Etselstöpfen / etlich mit Nasen in der läng wie die Sonnenzeiger/oder mit Kränigschnäbeln/Schwänzen/vnd dergleichen/welche 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/ daß ein Körnlein wie ein Berg erscheine/ein Mann wie ein Heer / ein Blat wie ein Baum/ ja daß ein Floch wie ein Elephant erscheinete. Jetztiger Zeit machet die sorgfältige Welt kleine Cylindrische Büchlein mit hol vnd buchtlicht geschliffenen Gläselein/welche eine Figur dermassen vergrössen/daß ein Floch in der größe einer Drucken erscheine; vnd wer wolte alles/was noch von dergleichen köndte gesagt werden/hieher referiren vnd beschreiben.

Die XVIII. Aufgab.

Das Mittel zu finden/einem eyferstüchtigen zu zeigen/
was sein Weib in einer Kammer thue/
ob gleich ein Mann
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 zwu Mauern so gegen einander über stehen in rechten Winkeln / wie auß beygefügter Figur zu sehen/

Pp



sehen/in den punct B vñ C, alsdā wñde sich das sichtbārliche E durch die sichtbārliche Lini des einfallens EF in den Spiegel AB reflectiren, vñ dieser hernach in den Spiegel BC 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 auflege / weil ich mir nicht vorgesetzt alles zu demonstriren. Es wird aber das Bild sichtbarlich / in dem sich das E auch durchs G in

dem dritten Spiegel CD im Punct H reflectiren wird / vñ das Aug so seyn möchte im H, köndte also auch das Bild E sehen/also auch wird letztlich das Aug I sehen/was im E gehandelt wird. Vnangesehen aber durch so mannigfaltige reflectiones die Bilder etwas ferner vñ kleiner fallen als sie seynt/ist doch hñ mit dem begehren ein benāgen geschehen.

Die XIX. Auffgab.

Zu sehen was der Feind in seinen Approchen oder Lauffgrāben mache/auß dem Authore.

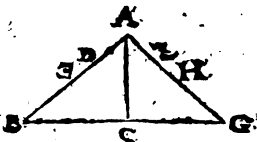
Die Belāgerten können von einem Wall herab / vnverhindert der Brustwehr/so wol des Walls/als des Feindes Approchen, was der Feind in seinen Lauffgrāben arbeits/durch mittel der Spiegel sehen. In dem sie einen Spiegel an einer Picquen oder langen Stangen in die höhe erheben/der gestalt/das die Lini des einfallens / welche von den Approchen außgehet/einen gleichen Winkel mache mit der linea reflexionis, welche/wann sie außkuffet von dem Punct des einfallens / in das Auge des Jenigen / so auff der terra plien, oder Wallgang stehet / wird der des Feindes Verrichtungen begehret massen sehen / Darnachher solget auch in einer regular Vestung / das so man setzet so viel Spiegel als Ecken seynt weniger zweens / das man an einem Ort sehen kan/was an einem andern/so sonst am selben Ort vn sichtbar/geschiethet / vñ kan etliche Person der andern also durch deuten vñ gesticuliren, ohne einige stift oder geschrey etwas zu verstehen gebt. So solget auch auß vorhergehender vñ dieser Auffgab / das man vnverhindert

hundert vieler Maarn und Kammern so zwischen dem Auge des Sehers und dem Bild stehen/doch sehen könne/was in dem eussersten Winkel geschehet wann nur so viel Spiegel gesetzt werden als Thür oder Fenster seyn / und liesset einen von einem andern das reflectirte Bild holen / nach gleichen Winkeln/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. Und bleibet hie bey der Regel: Je mehr reflexiones, je kleiner Bild.

Die XX. Auffgab.

Durch zween Spiegel zu weg zubringen/das man meyne:
ein Mensch schweben und hab den Kopff
unter sich.

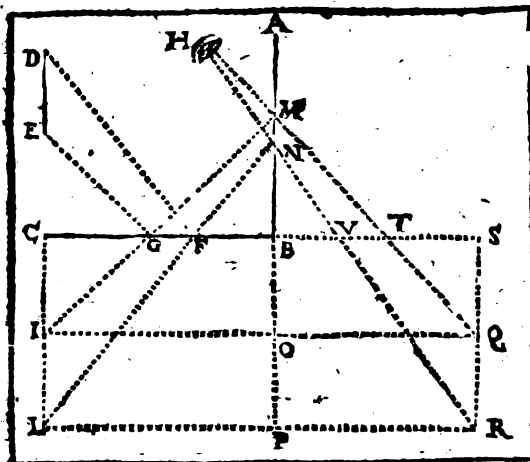
Diz lehret H. Ambrosius Rhodius, in seinem andern Buch der Optic, bey der 20 Auffgab/also: Man mache ein rechtwinklichen Triangel von zween gleichen seiten B A G, auff die zwos seiten A G, AB, werden zween flache Spiegel gelegt ZH, DE, des Sehers Gesichte sey auff der Lini A C, der Spiegel DE werde etwas nidergedruckt/und der Seher erhebe sich von Erden der gedachten Lini nach/ so lang vnd viel / bis er in dem niderge-



druckten Spiegel DE sehe die Form der Person: So wird alsdann sein ganzer Leib auß dem Spiegel DE reflectiret werden in dem Spiegel ZH so auffgerichtet/in welchem (wann er Hände und Füße reget und bewegt) wird er/weiß die Füße höher sehein als das Haupt/ sich sehen/ als ob er stöge: Den Beweis solcher operation findet der Leser in gedachtem Authore.

Unser Author weiß also: Die zween flache Spiegel sollen
Pp li seyn

sey A B, B C, machen mit einander einen rechten Winkel im B. der eine Spiegel soll dem Horizont parallel seyn 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, und 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, und deswegens gang vmbgekehrt. So man nun das D nennet für des Bildes Haupt / und das E für die Füße / so wird ein gang vmbgekehrter Mensch erscheinen / welcher / so er sich mit Hand: vnd Füßen be-

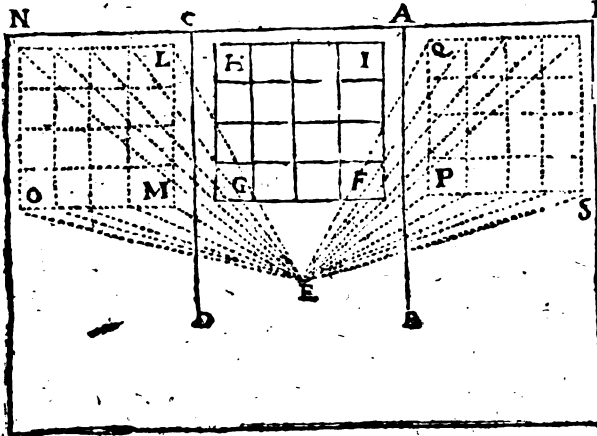
weget / erscheinet / als ob er wie Icarus in der Luft daher flöge / vnd so man ihn auff seinen Rücken Flügel heffete / vnd der Spiegel groß genug were viel reflexiones zu fassen / wärde der Betrug grösser / vnd des Wunders desto mehr. Besiße hievon auch Reifnerum in fallacia speculi propo: XLII. vnd Vitellonem 59. theor. 5. lib.

Die XXI. Auffgab.

Daß man einen Soldaten/in Spiegel vor eine ganze Compagnia ansehe.

Dergleichen gedenket Vitello theor. 39. lib. 5. vnd Reifnerus, lib. 5. 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 / sieht man darinn ein Bildnus so oft reflectiert, so viel stück seyn. Item zum andern / wann man viel Spiegel ein an einander leget. Zum dritten / wann / wie man ins gemein pfleget / ein großer Spiegel eingefast wird / mit vielen vmb solchen herum stehenden kleinen Spiegel

Spiegeltehr. Zum vierden/so man ein glänzend Corpus von **Stn/Silber/Eisen** / oder anderm Metall also zurichtet / daß es viel Flächen vnd Ecken bekomme / weil auff solche viel vnterschiedliche winkelrechte Linien 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 **AB CD**, die andern kleine. Nun stelle man auff einen Tisch eine kleine Schlachtordnung / in was form es sey / als hier in der vierung **FGHI**, von geschnitzten oder gegossenen Bildnußen / vnd ein jeder Spiegel sey **Wagrecht** gesetzt vnd **übersich** auff

dem Tisch / so dem Horizont parallel stehe / so wird diese Schlachtordnung viel grösser erscheinen / als sie an ihr selbst ist / oder seyn kan.

Die XXII. Aufgab.

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 bratt / kleiner oder grösser / so innwendig gerings umb / wie auch oben vnd vnten / mit viereckichten **Venedischen** Spiegeln flächen verkleidet. So man nun ein solchs Kästlein innwendig mit **Waldern/Edelgestein/Gold/Silber** /z. zieret / mitten in eine

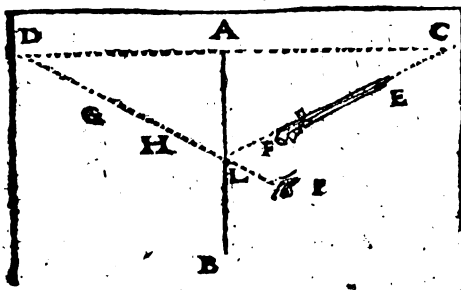
Enden setzen/ mit Vorhängen oder Tapeterey verhänget/ daß man daran nichts als ein viereckicht Loch sehen kan / vnd in dem Kästlein ein Wachslichtlein anzündet/ so wird man darinn Wunder/ wegen der manchfaltigen reflexionen sehen/ ja so weit/ daß man auch deren kein ende mit dem Gesichte finden kan.

Diß Wunder noch gröffer zu machen/ will ich dir ein sonderbar Secret an die Hand geben: Laß dir 2 dreyeckichte vnd 1 3 viereckichte flache Spiesgel machen/ derer seiten alle einander gleich / bringe sie in ein Corpus, daß die Spiegel innwendig mit ihren polierten Flächen kommen. Diß Corpus istete findest du in Albrecht Dürers 4 Buch/ in seiner Geometria, in Lateinischen Exemplar am 1 54 blat / Ist ein Corpus irregulare, abgeschribten auß dem Cubp. 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 I. Nun soll er just



zuruck schiessen in das schwarz C, wann er gleich die Scheiben zu net hat vnd nit ansehen kan. Der Zweck E wird erschein im D ind es linea reflexiois ILD, vñ im dunckeln des einfallés CAD. Nu muß der Mann mit der Musqueten EF sich also bewege daß sein Bildnus GH recht überein kofme mit der linea reflexionis ILHG D, wie es dann leichtlich zu thun/ das ist: Daß das Bild der Musqueten/ an dem ort oben bey dem ende des Rohrs/ nicht ge

ein Lust zu sehen: Erstlich darumb/das sie das vorgestellte Bild wunderbarlich repräsentirn / vnd solchs desto mehr verjungen / je weiter mans von dem Spiegelbeweges. Zum andern / weil darinnen die Bilder bucklicht vnd krumm erscheinen. Drittens/wann man den Spiegel niderleget vnter einer Dallen oder Deck eines künstlichen vnd fürstlichen Gemachs / so wird solches repräsentirt wie ein bauchicht Weinfas / ja noch viel bauchichter / die geraden Balken vnd Gesims/te. erscheinen wie ein Circkel stuck / hingegen ist es 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 lebhaftten Farben/dermassen für die Augen gestellet/das es ein trefflicher Lust zu sehen.

Die XXVI. Auffgab.

Von Spiegeln so auß Sphærischen Segmentis gemacht werden

Vitello theor. 63. lib. 6. vnd Reisnerus lib. 3. opticae pro 51. Sagen/das ein Spiegel so auß vielen Segmentis Sphæricis gemacht/desthin ein Sehers Bildnuß ganz vngeschaffen vnd abscheulich reflectieren / vnd schreibt Plinius lib. 33. cap. 9. das dergleichen Spiegel im Tempel zu Smyrna viel gewest. Ins gemein ist auch diß von Sphærischen 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 zerstreuen.

Die XXVII. Auffgab.

Von hohlen Spiegeln welche brennen.

Ein Hohlender Sphærischer Spiegel brennet etwas / noch mehr aber die Jenigen/so nach den dreyen Sectionibus conicis gemacht werden / am stärckesten aber brennen die Spiegel sonach der linea parabolica außgearbeitet 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 verbreitet/ wie Galenus vnd Anthemius bezeugen. Viel Authores verheissen Brenns Spiegel/welche auff ein fast vnendliche weite anzünden sollen/allein ihr halten/ vnd ins Wercken richten/will sich noch nicht finden: Wir lassen vns bemühen 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 hefftig brennen / so behält doch erst gedachter das Lob vor allen/damit man Tuch/Holz/vnd andere brünstige Waerren anzünden kan: Aber hie fragt sich/wie daß die Form zu solchẽ Spiegel zu zurechtten das ist/wie man eine parabole net vnd just zuweg bringen könne: Weis man an diesem das meinste gelegen/will ichs dem Leser nicht verhalten. Man lasse einen conum oder Regel von Holz trehen/ dessen basis diameter 2 oder 3 schuch hält/je grösser/je besser/daß er sey rectus vnd reatangulus, das ist/daß die spize des Kegels rechtwinclich über dem centro des basis stehe/ vnd oben auch einen rechten Winckel halte/wann solcher getrehet / schneidet man nach der sectione parabolica ein stück 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 in Nürnberg/ hat es trefflich weit mit dergleichen Spiegeln gebracht/ zweiffelt mir auch nicht/wann er dieser mehrer information folget/er werde es noch weiter vnd höher bringen.

Sonsten hat man auch Crystallene Kugel/oder sonsten Ferngläser/welche auch anzünden vnd bey der Sonnen Feuer verursachen.

Eben dis vermag auch zu thun ein Glas voll Wassers/so oben ein enges Loch oder Mund/wann mans an die heisse Sonne setzt/sonderlich im Sommer vmb 9 Uhr morgens/vnd vmb 3 Nachmittag.

Die Ursach solches brennens ist leicht/ kan auch bey Vitellone, Cardano, Reischer Rhodio vnd Ramo gesund werden / vnd hat der Allmächtige die Sonne also geschaffen/ daß ihre radii von sich selbst nichts anzünden/weil sie zerstreuet seynt / wann aber viel Strahlen/ durch solche Spiegel/Kugel vnd Gläser/ in einem Punet versamlet vnd reflectiret werden, seynt sie so mächtig vnd kräftig/ daß sie brennen.

Da

Die

Die XXIX. Auffgab.

Durch zweem Spiegel eine Mine anzuzünden.

Magianus in seinem Buch von runden Spiegeln am 5 Capitel lehret/wie man einen hohlen Spiegel nach der parabole aufpolleret/brachten / vnd an etwas schattrechten Ort etwas damit anzünden soll: Wann man nemlich mit einem ebenen Feuer Spiegel / der Sonnenstrahlen laitet vnd dirigiret in einen hohlen Spiegel/welcher hernach an einem gegebenen Ort im Schatten anzünden kan. Setzt darzu/das diß dienen könne/eine Mine in der noth mit anzuzünden. Daran (spricht vnser Author) sagt er sehr recht/altein weil alles an dem stellen vnd rechter Anordnung der Spiegel gelegen/vnd Magianus davon stillschweiget/auch nichte ausführlich genug lehret / wollen wir hie berichten/wie ein Feuer Spiegel zu disponiren vnd zu stellen / das/in welcher Stund des Tags man will/er seinen effect vnd krafft erzeiget/auch etne vor gegebne Materi anzünde.

Es ist gewis/wie droben gemeldet/wann viel Sonnenstrahlen sich in einem Punkt reflectiren vnd zusamf versambeln / das sie brennen / alles nach der maß vnd gelegenheit der Sonnen/welche den schatt der gebaw/baum/ze. verändert/wie der Schatten an einer Sonnen Uhr zuwersehen gibt. Derowegen wann man der Sonnen lauff in acht nimmet/vnd dero höhe betrachtet/auch nach einen Zolger an einer Sonnen Uhr eine Crystallene Kugel oder hohlen Spiegel an dem Ende desselbigen applicieret,nach der Mittags Zeit/wann nun die Sonn in der begehrten Zeit die Kugel oder Spiegel bescheinet/werden sie die Materi anzünden.

Die XXIX. Auffgab.

Wie man bigigen Sonnenschein zuwegen bringe/dardurch mancherley Blumen Wasser zu resoluiern/welchs Wasser solcher Blumen Geruch vnd qualität behåle.

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 digeriern oder subtriliern wilt/ zwischen den Sonnenschein vnd den Spiegel / also das die radii Solares auf dem Spiegel gerade auff das Glas stehen.

Die

Die XXX. Aufgabe.

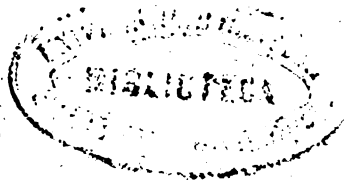
Von andern Qualitäten welche die hohlen Spiegel an sich haben.

Wir haben / sagt der Author, allbereit gedacht wie sie kommen / sonderlich wann sie von Metall gemacht seyn. Nun wollen wir auch von etlichen lustigen Erscheinungen / welche uns darinnen vorgestellt werden / handeln. Ihre Tugend aber ist desto grösser / wann sie recht groß gemacht werden. Maginus in einem kleinen Büchlein von dergleichen Spiegeln / zeuget von sich selbst / daß er dergleichen vor viel grosse Herren in Velsch: vnd Teutschland zureichten lassen / in der Form einer hohlen Kugel / deren diameter von 2 zu 3 in 4 Schuh / ich möchte mir auch dergleichen einen wünschlen / nur zu erfahren / was wunder ding damit zu verrichten / auß mangel aber solcher müssen wir uns mit den kleinen behelffen / welche doch müssen jußt vnd net außpolieret seyn / sonst würden die Bilder lahm / trutt / dunkel vnd finster erscheinen. Man kan in mangel eines Spiegels / gebrauchen die Hölle eines silbern Löffels / Schüssels oder Bechers so glänzend polieret. In solchen vnd dergleichen hohlen Spiegeln sibet man bisweilen die Bilder auß der fläche der Spiegel / bisweilen iñer oder außserhalb derselben / vnd also daß man sie zwischen dem Spiegel vnd der Person erscheinen sibet / welches sich begibt wegen des vnterschiedlichen zusamen lauffens vnd Versamblung der Strahlen / so sich reflectiren / wie auch wegen der perpendicular oder linea incidentia varia. So ist mit lust zu sehen / daß durch dergleichen Mittel / das Bild bisweilen jußt 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 Sptegel gegen dem darvor stehenden / eylig vnd mit grossem schrecken herauß wirffet. Obgedachter Paulus Braun hat Spiegel gemacht / durch welche man den Dolchen abgefondert vor dem Spiegel her / auß / gleichsam in der Luft schwebend gesehen. Man hat auch erfahren / daß mancher gemeynet / er müsse nach seiner Hand oder Gesicht außser de Spiegel dasten / vnd diß so vil weiter / je grösser der Spiegel / vñ je weiter man von dessen centro gestand. Eben dieser vrsach haben so man dergleichen Spiegel auff den Boden eines Saals oder andern Gemachs leget / daß seine hölle

Wagrecht gegen dem Horizont lige so siet einer unten einen Menschen/ so da schinet als were er bey den Füßen aufgehängt. So man aber unter ein Gewölb eines Hauses so fein hell vnd durchsichtig ist / viel solche grosse Spiegel hänctte köndet man one grossen schrecken nicht in das Gemach gehen/ daß man sehe viel Menschen in der Luft/ als ob sie bey den Füßen aufgehändt were.

Zum andern/ in flachen Spiegeln/ siet man das Bild allzeit gleich bey seinem objecto, vnd fast in der Person grösser. In bucklichten Spiegeln siet man dasselbige allzeit kleiner / in hohlen unterschiedlich / bald klein/ bald groß/ bald gleich/ etc. von wegen der unterschiedlichen reflexionen, welche die Lichtstrahlen zwischen dem centro vnd fläche des Spiegels bald aufstretzen/ bald zusam ziehen / wann das Aug ist zwischen dem centro vnd der fläche des Spiegels/ so erscheinet das Bild sehr groß vnd vngestalt/ der Kopff wie ein zimlicher Bassboden/ die Hand wie eines Riesen Faust/ wer die spitze des Fingers in gedachter weite dazu hält/ siet einen grossen fleischern pyramidem oder Kegel/ vmbgekehrt gegen seinem Finger. Diejenigen so noch kein Bart oder Woll vmb dem Mund haben/ empfangen guten trost/ wann sie hin ein sehen / in dem ihnen ein zimlicher Bart erscheinet. So habe ich selbst in einem solchen Spiegel viel Lächeln an meinem Angesicht gesehen/ welche auff dem Spiegel vn sichtbarlich.

Zum dritten/ ist auff dermassen wunderlich / daß/ so das Aug auff das centrum des hohlen Spiegels kömmt/ einer eine grosse confusion vnd verwirrung seines Gesichtes siet/ ja Euclides in der 24 Auffgab seiner Specularia demonstrieret. Wann in hohlen Spiegeln das Aug sey im centro so sehe man nur dasselbe Aug. vnd in der 27 Auffgab/ wann die Augen auff den diametere des Spiegels in gleicher weite von dem centro gesetzet werden/ so erscheinet in dem Spiegel kein Aug. Wann aber das Aug vom centro auff diesem casu zu ruck wecket/ so siet man das Bild vmbkehrt / weiln die strahlen sich zerschneiden im centro vnd reflectiren. Kommen also die Füße oben/ der Kopff aber unten/ welches nicht gut für Weiber/ so kurze Röcke anhaben/ vñ davor stehen/ saumen sich gemeiniglich nicht lang/ sondern geben bald Besessen.



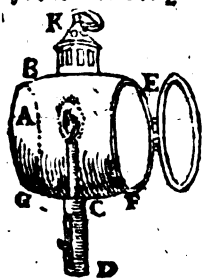
Die

Die XXXI. Aufgab.

Eine Schrift durch hohle Spiegel in der ferne zu lesen.

Ich köndie allhie noch viel von wunderbarlichen Erscheinungen in den hohlen Spiegeln/sagen/welche sich durch bewegung der Personen oder Bild der treignen/zur Rechten oder Linken/übersich oder vnersich/man hänge den Spiegel auff/lege ihn nider/oder heffte ihn an die Dullen. Item/wann man vielerley Spiegel zusam̄ 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 mittheilen/wie man nemlich durch einen hohlen Spiegel vnd Licht eine schrift in der ferne lesen soll. Erstlich muß man in dem Spiegel finden punctum u- sionis, das ist/den Brennpunct/vnd stehet solcher zwischen dem 4 vnd fünff- ten theil des diametri, vnd dazu halten ein angezündtes Licht: So springet das Licht weit durch die Parallel Linien zu ruck/vnd machet so einen überaus großen vnd hellen schein/das man dabey/was in der ferne geschieht/sehen kan/weit/so der Spiegel groß/naher/wann er klein. Ja man kan auch dadurch sehen/was der Feind in seinem Lager handelt. Die Jenigen so in der ferne fern/halten diß für ein großes Feuer.

Ferner will ich noch ein schön Secret entdecken/las die einen hohlen Spiegel/nach der parabole oder brei- Linie ausarbeiten vnd poliren/vnd in eine blechene Röhren einwärts mit den hohlen versehen/für das punctum usionis setz ein Licht/welchs man in eine dazu beraitte Röhren stecken kan/wie außbegezeichnete Figur zu sehen. In wels-



cher der blechene Cylinder ist DEFG, vnd A der hohle silberne Spiegel/CD eine Röhren darinn das Licht steckt/vnd dabey man die Latern tragen vnd halten kan/K ist der Thurn darinn die Luftlöcher. E ist ein gläsern Thürlein damit die Latern verschlossen wird. So du nun dergleiche Latern gebrauchen wilt/so zünde das Licht an/vñ trage das vorder theil E gegen die Jenigen/so auff dich zugehen/so kanst du sie damit ver- blenden/das sie dich nicht allein nicht kennen/sondern

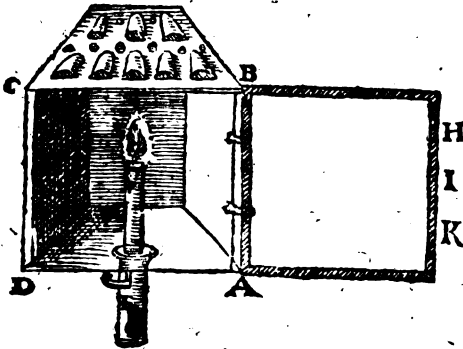
auch die Augen von dir abwendt müssen/du aber kanst vor dir her alles deut- lich vnd klar sehen/auch alle Personen von fernem erkennen/so nun die röhren

Daso eingemacht/das das Licht im puncto unctionis, kan man durch das grosse Licht/welchs der Spiegel von sich in die ferne wirfft/einen brief lesen/der mit Fractur oder sonsten grossen Buchstaben geschriben. Also kan man auch eine Schrifft an einem Gebäu/so an einem dunkeln Ort gelagert in die ferne lesen / welchs alles in Kriegsgefahr dienen/geschweige das man durch ein solches Licht/das Feld erleuchten/vnd des Feindes nächeliche Ankunfft ansehen kan. Endlich / so zween vertraute Freund bey nächelicher weile/mit solcher Latern andern vnvermecket/practicirn wolten / köndten sie durch diese Kunst die Latern in einen Winckel setzen/doch wol in die höhe/damit das Licht auff einen Tisch gegen über falle / darauff man lesen mag was begehret wird.

Die XXXII. Auffgab.

Eine andere Perspectivische Latern zu machen.

Herr Joseph Fortenbach von Ulm ein rechtschaffener Künstler im Feuerwerck, braucht zu dem Feuerwerck eine seine Latern/welche er folgen der gestalt beschreibet: vornen ist das viereckicht thürlein ABCD, dessen jede seiten vngesehr eines schuchls lang/welchs von einem gar klaren stuck Stein-



horn oder FrauenEis bedeckt. E ist eine röhren/ in welcher das Licht F steckt / vnd ein Hand habe dabey man die Latern halten kan. G ist ein Dach darüber an alle mit rauchlöchern durch welche der Dampf ohne ver hinderung des Winds vnd regens sein aufgang haben kan. Welcher gestalt aber die Perspectivische Latern von hinten eine kleinere Vierung als vornen/ist auß der Figur zu sehen/vnd geschicht darumb/ das hinten das Licht gleichsam gefangen/sich vorne desto weiter könte außbreiten/ inwendig wird die Latern mit dem geschlagenen Messing / welchen man ins gemein Lon oder Ständergold nennet/überzogen vnd bekleidet/welchs dem Licht ein großer

fer

er behest/ vnd den schein trefflich mehret / vnter den Boden kan man auch ein Fächlein machen / darinn Feuerzeug vnd Licht mögen verborgen werden. Die nutzbarkeit gehet dahin/well das Reinhorn sehr zeh vñ stark/mags nicht so bald zerstoffen 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 gang sicher an ein ort gehen/da Pulser vnd andere brünstige Materien liegen. Sie erleuchtet aber auff einmahl fünfß Wende/Jem eine ganze Gassen/das Feld / vnd blendet die Jemigen so dagegen gehen / ja wirkt noch mehr/wie die Erfahrung bezeugt wird: Insonderheit daß man eine Schrifft von ferne dabey lesen kan.

Die XXXIII. Auffgab.

Durch ein Glas mit Wasser vnd ein Liecht. eine Schriffe in der ferne zu lesen.

Weil wir kurz vorhergehende Auffgab beschloffen / mit der Kunst eine Schrifft in der ferne zu lesen/fället mir ein anders ein / welches nit außzulassen. So man nimmet ein Crystallinen Glas/in der Form einer Kugel/süß mit Wasser/vnd hencet es vor ein brennend Liecht / so wird nicht allein das Gemach wol erleuchtet/sonder es fället auch ein überaus starker schein einer zimlichen größe an die gegen überstehende Wand/dah man dabey eine kleine Schrifft lesen kan. Dergleichen schein wissen ihnen wol zu nutz zu machen/die Kupfferstecher/Gradirer/Mahler/Goldschmidt vñnd andere Künstler/so bey der Nacht arbeiten müssen / vnd eines hellen Lichts vñnd schein bedürffen. Besiße die Secret: Wecker, fol. 556. vnd Cardanum.

Die XXXIV. Auffgab.

Von Cylindrischen vnd Reglischen Spiegel/was sie wirken vñnd verrichten können?

Die Cylindrische vnd Reglische Spiegel / so vom Horizont anffrecht stehen/vnd im rechten Winckel seynt/ geben die Bildnussen / so gerad gegen ihnen über/wie die flachen Spiegel/was aber Scaleni seynt / das ist/krum/ verrichten sie eben was die hohrunden Spiegel vermögen / was aber darunter steht/erschiet ablang/depwegt so man ein abschaltich lang vñnd schmale Bildnuss mahlet/solche auff einem Tisch leget/ ein Cylindrischen oder Conischen

nischen Spiegel daran setzet / so sieht man darinn ein ganz formliches vnd wol proportionirtes Bild.

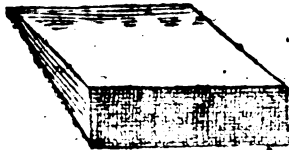
Die XXXV. Auffgab.

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 rundē Seulen getrauchen/hendcken ihn in der mitte eines dunkeln Gemachs auff/lassen draussen vor ein Loch am Laden allerley Larven vund abschewliche Bildnussen von einer andern Person hin vnd her bewegen / welche an einem gewissen Ort durch den Spiegel reflectirt werden/vnter dessen/weil der Künstler wilde/rauhe vnd unbekante Wort 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 eignen Hasen antworten läffet. Erschrickt der Jenige so ihres Rathes pfleget/lauffet wol gar davon/ist auch fro / daß er dem vermeynnten Gespänst entrinnen/auff diese maner nun/kan einer so der sachen nachdencket /manche gute Kurzweil 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 ersihet.



Unser Französischer 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.

Wie man die Spiegel zurichten soll.

Ehe wir diesen sechsten Theil beschließen / wollen wir noch eins

tho und das ander stück von Spiegeln auß dem Cardano vnd andern er-
 lehren/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 nisset man einen theil/den 28 theil
 antimonii aber oder Spießglas/ etliche lassen des Vnkostens halben das
 Silber auß. Andere gebrauchen des Zins; pfund/ oder vier vnken/das zers
 schmelzen siey vnd setzen hernach dazu ein vns Weinstein / vnnd ein halbe
 vns 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/läßsets ertrucknen/vnd machet sie glatt mit
 Weinreben Aschen/Schmertzgel/Pinsenstein vnd Kald von Zin. Die Eils
 berne Spiegel bedürffen nicht so viel mühe vnd gefahr: brechen so bald nicht
 wie die andern/praxstirn 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 Kunkeln sehen kan/ vnd röthliche
 scheinen. Ferner so bergen auch die jenige Spiegel die Kunkel/welche zwar
 glatt/aber nicht gar hell poliert seynt/vnd finden sich solche ehe vngefehr / als
 durch Kunst.

Die XXXIX. Auffgab.

Spiegel zu dirigirn/das sie verborgene ding
 offenbahren.

Cardanus fährt weiter fore vnd sagt/man neme zween Crystalline Spie-
 gel/wie sie zu Venedig zugericht werden (welche nicht so leichtlich wie die
 stählene verderbt können werden) das sie just einander an allen orten gleich/
 lege eine auff ein Tisch/den andern stelle man gehet daran/das man ihn wie
 ein Fenster oder Laden auff vnd zu thun könne/damit sie bisweilen ein einige
 Fläche,bisweilen einen Körperlichen Winkel machen / jetzt einen rechten/
 bald einen andern. Ober den Spiegel so auff dem Tisch ligt/hängt man et
 nen andern / dessen polierte Fläche Wagrecht gegen selben Spiegel siehe/
 vnd der Ort dahin man sehen will / gegen dem beweglichen Spiegel aber

Re

seye:

seye: So kan man alles/was im selben Gemach (wanns nur leicht ist) geschehet/ sehen. In dem man den beweglichen Spiegel an dem unbeweglichen/ so lang vñ viel auff oder nider hebt/ biß der Winkel des Einfalls/ dem Winkel der reflexion gleich gemacht werde. Ist der Ort/ da man etwas sehen will/ hoch/ so muß auch der dritte Spiegel höher gehendet werden.

Die XL. Auffgab.

So einer in einen Cylindrischen Spiegel sieht/ wie er eines andern dings Bildnuß im Lufft schwebend ansehen soll.

Es hat/sagt Cardanus, ein Cylindrischer Spiegel/ oder nur/ welches eben so viel/ sein halber theil dergleichen qualität in einem Losament / daß es ein fürgegebens Bild reflectiere, als obs in der Lufft stenge/ 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 Lochlein so etwas vom Spiegel abgesondert/ ganz unbewegt: Darnach stecke durch den Laden gegen dem Spiegel über einen hohlen Conum dessen basis einwärts/ die Spitze aber außwärts gehe / darvor setze man ein Bild oder gemahlte Tafel von aussen / so man nun durch das Lochlein sieht/ wird sich durch den Cylindrischen Spiegel das gedachte Bild also reflectieren, daß du nicht anders sehen kanst/ als es schwebte in der Lufft / vñ diß nicht ohne Wunder: Eben diß thut auch ein holer Pyramischer Spiegel/ wann er auffgestellt wird. Dergleichen Aufgaben mehr wolten wir noch hieher setzen/ wann wir vns nicht der Kürze beflissen/ wollen aber den Leser zu den Cardano, Magino, Weckero, Portz, Theophrasto vñ andern gewiesen haben/ bey welchen er mehr von aller hand Spiegeln finden wird.

Ende des sechsten Theils der
Erquickstunden. /

Der

**Der Erqueltstunden lebender Theil/darinnen
XXXII Aufgaben vnd Fragen/die Astrono-
miam vnd Astrologiam oder Stern-Sehers
Kunst betreffend.**

A L X zur rechtschaffenen Wissenschaft der edlen Astro-
nomia vnd Astrologia gelangen/ vnd sich empor mit sei-
nen Gedanken in Himmel schwingen will/ muß dazu
gebrauchen folgende Flügel vnd Schwingsfedern: Der
erste Flügel ist Arithmetica, der ander Geometria, die zwö-
Schwingsfedern seynd Optica vnd Catoptrica, ohne welche keiner sich
empor heben/vnd den Namen eines rechtschaffnen Astronomi führen
kan. Weil wir dann bishero solche Flügel vnd Schwingsfedern zu
bereitet/können wir vns jetzt ferner damit empor heben/auch mit Flug
vnd Lusteliche Astronomische vnd Astrologische Aufgaben vnd Fra-
gen tractiren. Die Astronomiam betreffend/ daß wir etwas weniges
davon andeuten che wir zu vnserm Vorhaben gelangen/ so ist zu wissen/
daß sie die ganze Welt: das ist Himmel vnd Erden betrachten vnd sol-
che in zwö regiones abtheilend: nemlich in die Himmlische vnd Elements-
rische oder Irdische: hernach betrachtet sie die Zahl/ größe/ vnd
wunderliche Bewegungen der Himmlischen Körper/ aller Stern so sicht-
bar auff vnd vndergang/ Figuren/ vnd dergleichen. Die Astrologia
aber bringet dasjenige was ein Astronomus simpliciter betrachtet dem
Menschen zu Nut: Dann sie nimbt in acht die Art/ Natur/ Eigens-
schafft/Complexion vnd Qualitäten der Himmlischen Zeichen vnd Ges-
tirn/ so wol der Planeten als der Fixstern/ weisend/ welche Zeichen
heißig kalt/feucht/druckten oder temperirt seynd/ Item welche Männ-
lich oder Weiblich vnd was dergleichen/ weisaget auch was ins künfft-
ig geschehen soll: Allein weil viel vnützes vnd aberglaubisches
dings von den Chaldeen/ Egyptern vnd Arabern dazu geflicket vnd
gestricket/ wirdt kiencht vnbillig von vielen hohen vnd gelehrten Perso-
nen verworffen/ ja der S. Augustinus sondert sie von der Christlichen
Kirchen gang ab/ wet aber was davon zuhalten weislaufftig lesent
Ar ij: will/

will der besche Joannem Piccum Mirandulanum, Franciscum Piccum, Antonium Bernardum Mirandulanum, Michaelen Medinam vñ Julium Syrenum. Die stromonia 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 Im 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 Moeren vnd Griechen gelanget. Diodorus Siculus schreibt lib. 4. Atlas habe den Beruf / daß er am ersten von den Sphæricis discurret, vnd deswegen von den Poeten gedicht worden er trage den Himmel wie Augustinus lib. 18. von der Stadt Sortes bezeuget / dem Atlanti hat nachgefolget Hercules, Anaximander Milesius, Thales Milesius, Pythagoras vnd unzehliche viel Griechische Philosphi 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 Noribergensis, Johannes Blaachianus, Johannes Stoflerinus, 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 Sogenicum den Mathematicum mit sich auß Egypten gebracht/vnd die Astronomiam von ihme gelehret. Adrianus der Käyser hat ihme auff alle Jahr sein Nativitet selbst gefellet / geschweige alle die Alphonso des Königs / Caroli V. Ferdinandi I. Maximiliani des Käyfers / Philippi des Königs in Hispania, Philiberti des Herzogen von Savoia, Rudolphi secundi vnd anderer hohen Potentaten mehr / welche alle mit einander sich in der Astronomia geübet / vnd diß alles wegen der Liebligkeit vnd des grossen Nuges den solche Kunst mit sich bringen: Etwas weniges aber von dero Nuz zu reden / so ist 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 Metaphysico diene bezeuget Aristoteles lib. 12. Metaph. vnd ein
nem

nem Philosopho ins gemein in lib. de Caelo; Galenus erinnert vnd ver-
 mahnet die Patienten sie sollen sich keinem Arzte / welcher der Astrolo-
 gia vnverfahen vertrawen; dann in manchem Zeichen sey ein Arzney
 kräftig vnd starck / in einem andern gang vnd dchtig Durch Erfahrung
 herder Astronomiæ seynd die vornembsten Poeten berühmt worden.
 Ein Historischreiber wird ohne wissenschaft der Astronomiæ sich in
 vielen verstreigen vnd irren. Was wolten die Schiffler auff dem Meer
 ohne verstand der Sternkunst aufschreiben: Die Cosmographia vnd Geo-
 graphia nemen ihren anfang vnd grund auß der Astronomia, ja sie dienen
 allen Menschen ins gemein. Dionysius Areopagita als er zur zeit des Lei-
 dens Christi sauffend sagte: Gott oder die Natur leydet, hat er auß der
 Astronomia wol gewußt, daß es eine vnmachtliche Finsternuß im Voll-
 mond wäre. Ein anderer so den Indianern die zeit einer Finsternuß
 entdeckt, hat dadurch wie in den Historicis zu lesen sein Leben erhalten.
 Von der Astronomia vnd Astrologiâ aber haben wir droben gemeldet/
 viel vorthefflicher Männer geschrieben nicht allein wichtige vnd nutz-
 liche Fragen auß beeden erörtert / sondern bißweilen auch Auffgaben/
 so mehr zur Ergözung vnd Liebligkeit als zum Nutzen dienen auff die
 Bahn gebracht / derer ich XXXII. zusammen gesamblet / solche meis-
 nem 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 vnverbalten lassen soll.

Dr iij

Dix



Die I. Auffgab.

Ob die Sonne am 8. Ostertag wann sie auffgehet
drey Spring ihue:

Wir wollen alhie den Anfang nemen von der Sonnen/als dem größten
Lichte vnd schönsten Siend am Himmel/ vnderstlich von der vorgegebenen
Trag hören Georgium Kollhagen in parad. hernach auch vnser Mey-
nung davon anzeigen. Er spricht aber also: Ich finde in etlichen Postillern
der Mensch solle sich billich des Osterfests frewen; dann auch die herrliche
schöne Sonne am Himmel/ ihue auff den ersten Ostertag frühe/ wann sie
erst auffgehet/ vnd darnach zu Abend ehe denn sie vntergehe/ drey Jewden-
spräng. Nach den Worten des 19 Psalms: Er hat der Sonnen eine Hüt-
ten in denselben gemacht/ vnd dieselbige gehet herauß wie ein Bräutigam
aus seiner Kammer/ vnd frewet sich wie ein Held zu lauffen den Weg.
Darauff lauffen beyde Alten vnd Jungen/ des Morgens frühe für der
Sonnen auffgang/ vnd des Abends spät für der Sonnen vntergang/ mit
grossen hauffen in das Feld hinauß/ vnd sehen zu/ wie die Sonne landet.
Wann sie nun dieselbe so lang angesehen haben/ daß ihnen Blaw vnd
Braun/ Lichte vnd Finsternuß für die Augen kommet/ so ruffet einer hie/
der ander dort: Jemand thate sie den ersten; da bald den andern; vnd darnach
den dritten Sprung. Wer nun sagen wolte er hätte es nicht gesehen/ den
würde man für blind/ oder für einen Gottoldferrer halten. Es schreibt aber
Eusebius lib. 5. cap. 23. daß im Jahr Christi 199. eine große vneinigkeit 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 in al-
tem Testament/ vnd daß Johannes der Euangelist selbst also gehalten
hätte. Im gegensheil wolte der Papp zu Rom damals Victor genant/ die
in Egvpten vnd gelobten Land/ vnd andere die es mit ihme hielten/ man solte
zwar mit der Osterfeyr den 14 Tag/ des ersten Monden erwarten/ aber
die Osternacht eben auff den Tage halten/ sondern auff den Sonntag/ der
zwischen

Stehender Theil der Erquickstunden.

1511

zwischen den 14 und 22 Tag desselben Monden einfallen würde / davon seynd diese Verse:

Post Martis nonas, ubi sit nova luna requiras
Bis septem numerato dies, ut Pascha sequatur.

Nach dem siebenden Tag im März
Such den neuen Mond unterwerth.

Von dem zehf fern vierzehn Tage/
Bis man den vollen Monsehen sehe.

Denn den nechstfolgenden Sonntag/
Ist der gefährliche Oftertag.

Was von diesen des von Kollhagen gesessenen teutschen Versen / so weder an der Materi oder Form gut zu halten / ist dem Leser heim gestellt / aber er schreie fort:

Darumb daß die Apostel den Jüdischen Sabbath abgethan / vnd den Sonntag / daran der H. Er. Christus auferstanden wäre / für den Sabbath erwehlt hätten.

Hierüber seynd viel Concilia der Gelehrten gehalten worden. Es hat auch ein Theil das ander als Unchristen verbannt / das doch der H. Irenæus nicht hat gelobet / sondern gesagt: Diversitas jejunii, non tollit unitatem fidei. Ungleichheit in dem fasten / macht keine Ungleichheit im Glauben. Bis endlich im Concilio zu Nicæo im Jahr Christi 328. gewilliget / ist / sie wolstens alle mit der Römischen Kirchen einträchtig halten. Solcher Zank aber ist widerumb vernewert zu vnserer Zeit als der Pappst zu Rom im Jahr 1582. auß dem Monat October zehen tag verworffen / vnd für den 4 Octobris den 14 gezehlet hat. Vnd dertenthalben mit der alten Kaiser und ihrer Vorfahren der Römischen Pappste alter Calender selten die Oftertag tangre / so hätten die Alten vnd wir des Zanks nicht bedürfft: Denn Gott hette ein sichtbar Zeichen am Himmel gesetzt / dabey man den rechten Oftertag erkennen könte

Es hat aber kein gelehrter Christ das jemals gerächmet / oder sich darauß beruffen / viel weniger haben es die Sternscheer bey den gelehrten Heyden gethan: Dann dieselben beweisen augenscheinlich auß ihrer Kunst / daß weder

der

der Sonn noch Mon / noch einiger Stern / ein Haar breit auß seinem stand abrette / springe oder tanze. Sondern die Planeten gehen alle für sich in ihren Circeln / ob es gleich scheinet / als ob sie zuruck giengen / nimmer mehr aber gehen sie über oder vntersich. Vnd wann die Sonne sich einen Finger breit erhöbe vnd wider nider setze nach vnserm Gesicht / so würde die ganze Welt sich zu gleich mit erheben vnd krachen müssen: Darnoch wird dieser Glaub geprediget / behalten / vnd alle Ostern besucht; dann weil vns die Warheit nimmer gefället müssen wir den Lügen glauben. So weit Kollhagen. Ich halte auch dafür daß die Sonne gedachter massen nicht springe. vnd deswegen folgender vnuwidersprüchlicher vrsach: Die Sonne / wie in der Astronomia ganz gewiß / gehet alleweil vnd vnauffhörlich auff vnd vnter / zum Exempel wann sie vns auffgehet / gehet sie andern vnter / 2c. Vnd dis 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 distantz / 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 unterschiedlicher 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 aufheissen vnd verantworten / vnd halte ich gänzlich dafür es sey ein Optischer betrug. Darnach erstlich wie Kollhagen droben gesagt / durch das scharffe ansehen das Gesicht geschwächt 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 / mitlern vnd letzten Anblick biß sie ganz 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 vermetet: 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 Dampfes der Erden / vnd wegen des Nebels / dadurch vns die Sonne reflectirt wer-

be/

de/wie der Thaler im Geschirz mit Wasser / davon wir droben in der 14. Perspectivischen Auffgab gehandelt Nun kans wol seyn/das dem jenigen so die Sonne gedachter massen ansieht/ein Dampf oder Nebel zwischen die Sonne vnd seine Gesicht sich ereigne/welchs dem Gesichte nach die Sonne etwas erhebet/so er aber gehling 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. Auffgab.

Ob das Firmament vnd ander Himmel sich zusammen gezogen vnd näher zu vns gesunken.

Ich habe in eines hochgelehrten Manns Postill gelesen/ daß er die Leute zur schrecken/vnd ihnen eine forcht einzujaen vorgeben: daß der Himmel alters wegen sich herunter setze zur Erden/ also daß die Sonne mehr dann sechs vnd zwainzig tausend / sechs hundert vnd sechsig teutscher Meil wegs dem Erdboden näher were als zur zeit des Ptolomæi, ja er würde immer näher herzu rucken/bis er endtlich auff der Erden auffliege / vnd als ein alter Wagen an beyden Achsen werde zerbrochen seyn. Nun hat man wol andre vnd warhafftige ding / damit dem Volck eine Forcht einzujaen / vnd es zur Buß zu ruffen, vnd dürfften dergleichen Gedichte nicht auff die Cansel vnd in die Postillen gebracht werden: dann daß es ein Werlein / erscheinet ersichtlich/weil es nicht in Gottes Wort gegründet / dann ob zwar Matthæi 24. Marci am 13. vnd Lucæ am 21. siehe: dann auch der Himmel Kräfte sich bewegen werden. Folget doch darauff nit daß sich der Hümel 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 Erfahrenheit/welche auß ihren observationibus durch gewisse instrumenta erfahren / daß die Himelischen Körper noch an ihrem alten Ort anzutreffen.

So ist es drittens der Vernunfft 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 weit als vnsern

fern Antipod. näher kommen. Jenes ist der Erfahrungheit ganz zu wider/ und folgten viel vngereimte ding darauf. Dann erslich würden wir jetzt viel ein andere elevationem poli haben/ als zu des Ptolemæi Zeiten / zum andern müste eine veränderung der Tag vnd Nacht darauf entstehen / drü- tens die Stund vnd Zeit wärd verwandelt seyn / vnd lestlich auch müste es anderst wütern als es zu des Ptolemæi zeiten gethan / weichs alles der Er- fahrungheit zu wider. Sehen wir aber der Himmel seye eingangen / können wir gleichfals nicht auffkommen; dann erslich müste ein penetratio cor- porum vorgangen seyn/zum andern müßen die Asterismi am Firmament/ das vmb so ein sehr veltliches solte kleiner worden seyn / näher bey einander stehen als zu vor. Drittens/so wärde die Sonne die Erde anzünden / ver- brennen vnd verzehren. Ist also Gott vnd der Natur zu wider. Es hat aber obgedachter gelehrter Mann wol hören leuten aber nicht zusammen schlagen. Ptolemaeus vnd 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 Er- derecht mitten in der Sonnen Circel werde zustehen kommen. Nun weiß man aber/daß der Astronomorum principia vnd Gründe keine notwan- digkeit in der Natur vnd Warheit haben/sondern seynd nur Schulgedicht/ welche ein jeder endern vnd vor sich erdencken kan / schadet auch niemand/ ob gleich solche gründe nicht waar/ist genug daß doch etwas waares vnd ge- wisses darauf erfolget. Vnd wann nun gleich nach Ptolemæi metrum/ die Erde gerad im mittel des Sonnen Circels oder Kugel zu stehen kommt/ nach 500 Jahren. So ist doch darauf ganz keine Gefahr zuerweisen. Es wird doch die Tag vnd Nachtläng / die elevatio poli, Sommer vnd Winter / schön Wetter/Regen/Hagel vnd Donner einen weg als den an- dern bleiben/ja die Erde auß gewissen vrsachen wol fruchtbarer werden als sie zu vor jemahls gewesen.

Die III. Auffgab.

Von der Sonnen Größe.

In H. Schriftt steht/Gott habe zwey grosse Liechter an den Himmel erschaffen/die Sonn vnd den Mon/rum ist die Frag/weil viel Stern groß se

ser als der Mon / warum in H. Schrifft nur zweyer großer Lichter gedacht? Anwort / die Schrifft redet solches / nach vnserm Gesicht / weils von Sonn und Mon am größten scheinen. Sonsten aber ist die Sonn vnser dem Gestirn das größte / vnd Mercurius das kleinste; dann die Sonne ist 166 $\frac{1}{2}$ mahl grösser als die Erde Vnd die Erde 21952 mahl grösser als der Stern Mercurius genant / hingegen ist ein Stern sextæ magnitudinis grösser als die Welt 18 $\frac{1}{10}$ mahl. Die dick 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 / verstehe nach dem motu primi mobilis: dann der Sonnen Lauff / sich gegen des Mons Lauff verhält / fast wie 12 zu 1. Vnd weil die Höhe des orbis der Sonnen nach ihrem größten Circel hält 25230375 Meilen / müste nach solchem sie in einer stund lauffen 1051265 $\frac{1}{2}$ meilen / vnd in jeder minuten derer 60 in stund machen vngefähr 17521 meil / welches ein so geschwinde Lauff / daß ein Schuß auß einer Kugel oder Wogen für nichts dagegen zurechnen / vnd ehe einer ein Vater vnser betet / ist möglich daß die Sonne so weit laufft als 10 mahl der gangen Erden vmb / frath außtraget.

Dies ist zwar eine aber auß grosse Geschwindigkeit / jedoch noch gering gegen der geschwindigkeit eines Fixsterns / in dem æquinoctial Circel / das ist rechte in der mitte zwischen zweyen polis mundi, dann weil der ambitus der Höhe des Firmaments hält 508781250 meile / so muß ein solcher Stern in einer jeden stund lauffen vngefähr 21199219 meil / in jeder minuten aber 335320 meil / die thun 15 vmbfrath der Erde / mache in einer stund 360 vmbfrath 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 bis auffs centrum verbrennen würde. Wir brauchen aber hertinn die Rechnung Maurolicii.

Nun leslich betreffend die höhe der Sonnen vom centro der Erden / so halte sie 4013923 $\frac{1}{2}$ meilen / davon subtrahirt den halben diameter der Erden 3579 $\frac{1}{2}$ rest von der Erden bis zur Sonnen 4010343 $\frac{1}{2}$ meilen. So nun

Es ij

man sagt der Author, ein Wäßstein alle stund von der Sonne zur Erden fiel 1000 meil/hätte er bey 4010 stund/oder 167 Tag zu fallen biß er die Erden erreichte / fielen 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 verletzung des Gesichtes könne 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/Weber oder andern Wasser reflectirt ersihet. Zum dritten/sticht man in ein dick Papier mit einer Nadel viel Löchlein/vnd sthet dadurch. Zum vierden/machee man in ein Dach gegen der Sonnen ein rund Löchlein / so sithet man die Finsternuß/ am schein / welcher an eine Wand so dagegen ader sthet/geworffen wird.

Die VI. Auffgab.

Wieder Eintritt der Sonnen in ein jedes Zeichen durch etliche Wort zu erfabren.

Christoff Clavius in seiner Astronomia fol. 3 17. setzet 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 Halßstarrigkeit.

In solchen Verslein wird dem Jenner als dem ersten Monat das erste Wort zugeeignet/dem Hörnung das ander / dem März den das dritte/ vnd also fortan ordentlich ein jeden Monat ein sonderliches 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, Capex, Amphora, Pisces.

Die Teutschen lauten also:

Den Wider vnd Stier müssen Zwilling treiben/
Der Krebs vor dem Löwn vnd Jungfrau bleiben/
Die trägt ein Wag/Scorpien den Schützen sticht
Vnd den Steinbock/Wasserman Fisch anricht.

Nun in das erste Zeichen/als den Wider/ tritt die Sonn im Mer-
kur/in das ander/als in Stier im April/vnd so forthin / also daß in dem 12
Monat / welches 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 nems man das Wort so jes
dem Monat zugeeignet/in acht/vnd sehe der wievielste Buchstab des Alpha-
bets 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 neundt wort Groß/ solchem zuge-
eignet ist/als dem neundtten Monat vom Jenner an gezehlet/auch der erste
Buchstab der sibende ist im Alphabeth, 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 anderwort/Liebe/ist zu
geeignet. Nun ist das L der eyffte Buchstab des Alphabeths/ eyff aber
abgezogen von 30/bleiben 19/tritt also die Sonn den 19 tag des Hornungs
in die Fisch. Verstehe nach dem neuen Takender/willmans 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
vmb einen Tag fehlen/daran nicht allzeit groß getegen.

Die VII. Auffgab.

Auß vorbergehender Auffgab zu erfahren/in den wievielften
Grad die Sonn alle Tag sey.

Damit du aber auch erfahrest/ in welchem Grad der Eclipticz, einen
jeden Tag des Jahrs die Sonne sey/ Sehe zu dem Tag des Monats so du
begehrest/die Zahl des ersten Buchstabens des Wortts so dem vorgegebenen

Es sij

Monat

Monat zugehnet / vnd so die Summa beider Zahlen kleiner als 30 seyn wird / so wird sie weisen den Grad des vorbergehenden Zeichens. Ist sie aber grösser als 30 / so ziehe davon ab 30. die übergebliebene 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 Jener / zugehnet ist / das sechste wort / Hersteid / 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 Sonne im Märztritt / verstehe alles nach dem Neuen Calendar.

Item es sey vorgegeben der 27 Tag des Brachmons. So man 8 dazu thut / forcken 35 / vnd weil solche Zahl grösser als 30 / ziehe ich 30 davon / bleiben 5. Deswegen ist die Sonne zur selben im 5 Grad des Krebs / in welches Zeichen sie im Brachmon tritt.

Lezlich wird vorgegeben der 22 tag des Brachmons / 8 dazu kommen 30. Deswegen ist die Sonne 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. Matthæi ein Grad addiren / damit man näher zum Vorhaben gelange.

Zum Exempel den 27 tag des Herbstmons welchem gebürt das wort Gros / 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 im dem fünfften.

Die VIII. Auffgab.

Warumb die Sonne im Aufz. vnd Niedergang grösser schein als mitten am Himmel.

Im Winter vnd Regenwetter gibt es offte dicke Dänst vnd Dämpffel welche zwischen der Sonnen vnd unserm Gesicht von der Erden auffsteigen / als ein corpus diaphanum, welche die Scheststrahlen außbrauet / daß dieselbe die Sonne grösser sehen im Aufz. vnd Niedergang / als mitten am dem Himmel /

Himmel da der gleichen dicke vapores unserm Gesicht nicht verhinderlich. Diese ursach setzet Johannes de Sacro Bosco in seiner Sphæra, damit den Irigen zu begegnen / welche auß solcher vnterschiedlichen Erscheinung der Sonnen / Mond vnd andern Stern / schlieffen wollen / der Himmel sey entwedder nicht vollkommen rund / oder die Erde sey nicht im centro mundi. Er beweist aber solchs mit der 14 Auffgab. vnsers fünfften Theils / in welcher der Fehler wegen des Wassers auch grösser scheint / als er an sich selbst ist.

Die IX. Auffgab.

Was die Ursach / daß man die Sonn bißweilen che ins Gesicht bekommt / als sie auffgangen.

Wir haben in der Optica vnd Catoptrica offit vnd viel gesagt / daß wir bißweilen per radios rectos, bißweilen aber durch reflexos sehen / durch die rectos sehen wir ein jedes ding an seinem rechten ort / durch die reflexos aber an ein vnrechten Ort. Weil dann wir in vorhergehender Auffgab gedacht / bißweilen dicke vapores vnd Dämpffe von der Erden auffgeh / dadurch wir sehen müssen / geschichts / daß wir die Sonn per radios reflexos che sehen / als sie auffgeh / wie den Thaler im Wasser / daher haben die alten weissen Late ein Sprichwort gehabt / wann man die Sonne che sehe als sie auffgeht / sey es ein anzeigung eines künfftigen Regens; Dann auß so vielen vapouribus vnd Dämpffen der Regen gezeuget wird.

Die X. Auffgab.

Ob der Zunderkern in einem Spiegel neben der Sonne gesehen werde.

Was reflexio vnd refraction sey / erlernet man auß der Optica vnd Catoptrica, solche werden bißweilen vermenget / daß dem Gesicht ein einiges corpus; vnsfach erscheinet. Einmahl durch die reflexion, das andernmahl etwas kleiner / schwächer vnd dunckler durch die refraction. Also wann man einen Spiegel in ein Wasser leget / vnd gegen die Sonne setzet / sithet man erstlich die Sonn durch die reflexion etwas groß / dan auch durch die refraction sehr klein. Mit einer solchen Erscheinung / wird der gemeine Man betrogen / welcher meynet / Er sehe durch diß Mittel neben der Sonnen den Zunderkern / oder den Mercurium, nemen aber nicht in acht / daß beide der Sonne

Sonnenbildniß allzeit in einer weite von einander in dem Spiegel ersche-
nen/welchs nicht geschehen köndte/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 gelernet vnd
erfahren/so heiß ihn die Sonn zwischen zweyen Monden mahlen / so wirstu
bald sehen/ob er die sacht verstehet: Dann mahlet er sie wie bey A B, so fehlet
er/mahlet ers aber wie bey C D, verstehet er die sacht.



Die weil nicht der verdunkelte Theil des Mons gegen der Sonnen ste-
hen 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 beide Hörner von der Sonnen abwendet.

Die XII. Auffgab.

An dem Mond zu sehen ob er im ab- oder zunehmen.

Wir so zwischen dem tropico Cancri vnd circulo arctico wohnen/
haben folgende Nachrichtung/wegen vorgegebner Frag. So man sich stel-
let gegen dem Mond / vnd in acht nimmet / mit welcher Hand man in den
Mond greiffen köndte. 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 widerspiel 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 man-
cher Stern des Firmaments viel grösser sey als die Erde / wann ein solcher
herunter fiel/wurde er ein sehr grosses theil der Erden bedecken/vnd wegen
der schwer/die Erde von der centro weit weg bewegen/vnd was der gleichen.

Wirt

Allein wann es auffer der grossen Hitz der Stern vnd anderer schädlichen Zufall were/ künde ein Mathematicus sich allhie wol herrshafft stellen/ vnd frisch halten: Dann weil die Erde vnd Siernen rund/ vnd zwo Kugel sich nur in einem Punct berühren/wärde ein Stern die Welt auch nur in einem Punct berühren/ vnd auffer diesem würde kein grosse Gefahr seyn/ vor die jenige so ein zimlichen theil von dem Punct des anrührens sich auffhielten. Gelegt 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 die jenige/ 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 zu gehen/ 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/ vnd einer den andern ein zeitlang verhindern: Deme allem aber sey wie ihm wolle/ obs gleich nicht geschicht/ ist doch die Betrachtung vnd Wissenschaft allhie nicht vnannemblich vnd zu verachten.

Die XIV Auffgab.

Ob sich die Sterne bugen.

Gabriel Kollhagen in seinen Paradoxis spricht also: Es haben die Philosophi, Epicurer genant/ gelehret/ daß die Sonn/ Mon/ vnd alle Siernen/ sonderliche Feuer am Mittel weren/ auß den heissen Dämpfen vnd Rauch/ den der Himmel auß Erd vnd Wasser an sich zöge/ vnd wie die brennende Fackeln bisweilen kairsten/ vnd mit einem schall fäncklein vnd andere Sachen von sich wärffen/ also speyten vñ wärffen sie auch weg/ was ihnen vndienstlich wäre/ vnd dis wäre die fallende Sterne. Vnd solchen Glauben haben auch gemeine Leut: dann wann sie sehen in der Luft ein brennende Stamm abfahren/ so sprechen sie / die Siernen säubern (oder bugen) sich. Etliche andere gehen noch weiter/ meinen wann der Mensch geboren wird / so sehe ihn Gott einen besondern neuen Stern im Himmel/ der ihn regiere/ vnd wann der Stern herab falle/ so sterbe er auch. Wann sie nun viel Siernen schliessen sehen/ sprechen sie es bedeute einen grossen Sterben: dann die Leut werden alle sterben/ deren Stern abgeworffen werden. Daher kommet es/

daß viel ohne schow sagen/die Sterne allbereit vom Himmel gefallen seyn/
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/Propheten/Heyden vnd andern beschrie-
ben seynd/ stehen noch am Himmel / vnd bleibe 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 / vnd versiget die
Sternen.

Es ist auch gewiß/daß die fallenden vnd schießenden Feuer keine Ster-
nen/sondern feiste Dünste seyn/in der Luft enzündet vnd verbrant. Dann
wann ein rechter Stern fallen solte/ wurde es her gehen / wie in kurz vorher-
gehenden Auffgab gemeldet.

Wie aber Gott zu seiner zeit am Himmel neue Sternen mache/als auch
zu vnserer Zeit geschehen ist. Daß im Jahr 72. von dem 8. Novemb. ein
neuer herrlicher Stern/dem Jupiter gleich/ sich lange zeit vnter den an-
dern Sternen in regione ætheria vnter der Cassiopeia Star/sehen ließ/
das alle Gelehrte zu vor vnmöglich geacht haben. Ich halte dafür er sey
am Firmament gestanden.) Also ist Gottes Allmacht nicht benommen/
Sternen vergehen oder fallen zu lassen. Wie auch die Himmel selbst zer-
gehen werden mit großem Krachen / vnd die Element für Hitze schmelzen/
wie Petrus sagt 2 cap. 3. vnd darff dazu vnser Eügensternen durch auß nit.
Daß wir der Warheit zu strewer vnd den Vnwissenden zur Lehr vnd Nach-
richtung 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 Fraghat vn-
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 mehrn will/wie die Sternen am Himmel / vnd wie den Sand
am

am Ufer des Meers/ vnd am 26. Vnd wilt deinen Samen mehren wie die Stern am Himmel: Nun ist die Frag wie solcher Segen zu verstehen. Wis wollen hierüber Clavius hören in Astron. fol. 174. Disß muß verstanden werden nach der Meinung des gemeinen Manns/ sagt er/ welche ist: Der Stern Zahl sey vnzählich. Weil er in der hellen Nacht solche verwirret/ vnd ohne Ordnung ansiehet/ nicht daß die Menge der Stern warhafftig so groß als die Anzahl der Kinder Israel gewesen/ so von Abraham entsprossen: Dann in dime nur 48 Asterismi oder Bilder/ in welchen allen nur 1022 Stern zu sehen/ außgenommen der wenigen so neben solchen Asterismis zu finden/ welcher halben niemand sagen wird/ in einem jeden Bildt seyen 10000 Stern/ da doch in der größten constellation nicht 100 gesehen werden. Vnd es wäre warhafftig ein wunder/ daß die Sternseher in observirung der Stern / in allen asterismis solten gefehlet haben vmb so viel 1000. Dann so dem also wäre würde man ja etwa in einem eintigen asterismo ein so groben fehler mercken. Gesezt aber jeder bestehe von 10000 Stern / so kömme man doch die Schrifte nicht nach den Buchstaben verstehen. Dann also würden nur 480000 Stern 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 vnendlich sey.

Darauff antworte ich: Wir gestehen gar gern/ daß die zahl der Sterne nicht vnendlich / dann disß wird kein Verständiger jemahls von sich hören lassen: Dann weil das Firmament nicht vnendlich/ vnd die Sterne daran in zimlicher distans von einander stehen/ wird ihr zahl auch nicht vnendlich/ sonder nur vnzählich seyn. Die wort aber der Schrifft seynd Sonnen klaar/ vnd sollen wir wie der Väter Meinung/ von dem Buchstaben nicht abweichen/ wo vns die noth nicht darzu treibet/ oder andere hellere Sprache. Der Herr setzet zusammen die Stern vnd den Sand am Ufer des Meers: Wie nun durch den Sand nicht eine gewisse sonder etne vnzählige Zahl verstanden wird / also hats auch einen Verstand mit den Stern. So ist auch Gott mit seiner Verheissung standhafft / vnd weil er erstlich Genes. 15. nur die Stern nennet/ hernach aber den Sand/ muß eben das jenige was von dem Sand gesagt ist / nothwendig auch von den Stern

Et ij.

verstan

verstanden werden. Über diß sagt Gott / Abraham solle die Stern zehlen wann er könne / welches ihm doch unmöglich: Dannso 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 vnterrichter 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 den jenigen / so kleiner / als die / welche die Astronomi in sechs vnterschiedlichen grossen 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 her zu ziehen. Daß aber solcher kleinen Stern welche wir ohne Kunst nicht sehen können vnzählich viel / weist das Instrumente Galilæi, welcher nur die jenigen allein so in via lactea erscheinen / für vnzählich schenket / 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.

Auf der Optic oder Sehekunst weiß man / daß das größte Licht / dem kleinern seinen schein neme / vnd ihn verdunckle: Ebner massen werden auch die Siernen 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 Thucydides, 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 stehet / vnd doch von der Sonnen Strahlen nicht berührt wird.

Die

Die XVII. Auffgab.

Zu machen daß bey Nächlicher weil ein Stern
erscheine.

Weil wir allhie von Sternen reden/sället mir ein/wie man bey Nächlicher weil einen hellglänzenden Stern in der Lufft representiren/ vnd das durch den Leuten einen schrecken einjagen könne. Es ist nicht unbekant/ das jentige faule Holz/so im finstern wie ein Stern scheinet / auß solchem mache man ein corpus in form eines Sterns/vnd lege ihn auff zwe Schnur so parallel lauffen/von einem Thurn oder andern Gebew zum andern/daß ihn zwe Personen bey ganz dunckler Nacht / oder nur an einem Ort da der Mon nicht hin scheinet eine hin die ander her ziehen könne / weils dann die Leut die Schnur nicht sehen / vnd nicht wissen wo der gleichen her kommet/ wird es den vnwissenden wunderlich vorkommen.

Somag man auch dergleichen Stern in eine finstere Kammer stecken/ so wird er darinnen die ganze Nacht leuchten.

Ander geben für / man soll ein Sternlein von Papter schneiden/ vnd mit Wärmlein so bey der Nacht scheinen/ vnd wir Johannes Feuerlein nennen / überstreichen/so werde es bey Nächlicher weil auch scheinen / ich hab nicht probiert/drumb 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 vortnehmer Philosophus vnd Medicus, also? Wann ich zu Ende aller Himmel stände/ists 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 muste ja ein corpus außser dem Himmel seyn/welches meine Hand verhinderte vnd auffhielte. 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 vnverstand/ daß die Jahr vor der Sündflut den jetzigen bey weitem nicht zu vergleichen/ oder daß derselben Jahr eins der jetzigen kaum $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ gemacht habe/ dazu sag ich nein/ vnd ob man des in H. Schrifft gleich kein Sündschafft hätte/ mag solches mit glaubwürdigen Historien erweisen 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. Macrobiij, in 1 statu realiorum, vnd Herodotilib. 2. Historiarum) den Egyptiern solche Jahr Ordnung mitgetheilet/ wie man dann weiß/ vnd auch auß dem Ptolemæo in seinem Almagesto. erscheinet / 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 stehet daß Noah 600 Jahr 1 Monat vnd 17 Tag alt gewesen sey/ da er in die Arch gangen. Vnd bald hernach im 8 Cap. stehet/ daß am ersten Tag des 10 Monats der Berg Sapis herfür sahen/ hier auß vernommen wird / daß das Jahr so das 601 des Alters Noah mehr dem 9 Monat lang gewesen sey/ rechne fürter die 40 Tag vnd die etliche mahl 7 Tag hinzu/ wie du darn daseselbst findest / so wirst du sehen/ daß sich bey 12 Monaten den Monat pro 30 Tag gerechnet finden / ohne etliche Tage/ die vielleicht vnvonnöthen in der Schrifft zu melden gewesen. Es ist auch kein zweifel/ sie haben diß ein Monat geheissen was wir einen heissen/ nemlich von einer conjunction zur andern/ das erscheinet 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 begehrten Jahrs mit 4. So es gerad auffgehret / 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 / und so 3 bleiben das dritte. So weist auch der Quotient wie viel Schalt Jahr von Christi Geburt her verlauffen seyn.

Zum Exempel wann ich dividier das Jahr 1632 mit 4 komet 1408. bleibe nichts über / diß ist ein anzeigung das es ein Schalt Jahr sey / der Quotient aber weist / das 408 Schalt Jahr seyn Christi Geburt gewest seyn. Ferner so ich dividier diß lauffende Jahr 1634 mit 4 komet wie droben 408 schaltz Jahr / restiren 2. und ist diß deswegen das ander Jahr nach dem schaltz Jahr.

Die XXI. Auffgab.

Den Sonntags Buchstaben zu finden auß dem Anhtore, jedoch nach dem alten Calender gericht / und etwas deutlicher erkläret.

Man addiret 9 zu dem begehrten Jahr / die Summ dividiret man mit 28 als dem cyclo Solis, oder der revolution der Sonntags Buchstaben / was zu letzt überbleibt / ist die Zahl der 14 Glieder an des Menschen linken Hand / welche man innen und aussen zehlet / werden auch 28. Solche zehlet man nach der gefundenen Zahl durch die Wort :

Gratus Frater Erit Dans Coenam Blandulus Aegris.

Oder Teutsch :

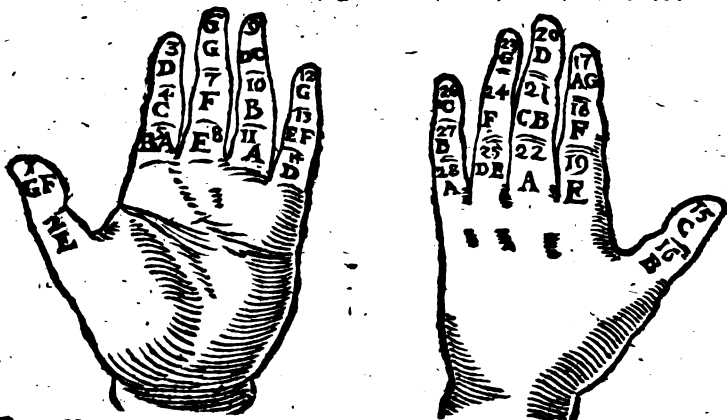
Gute Freund Erkenn Durchs Creuz Betrübnuß Armut.

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 ungesähr 8 wochen / biß nemlich auß Matthiae, der Ander durchs folgende theil des Jahres, bestit be beide beygesetzte Figuren.

Zum



Zum Exempel / Ich wolte den oder die Sonntags Buchstaben finden des Jahrs 1632. So addier ich 9/werden 1641. Solche abtheilt mit 28/ bleiben aber 17. So sehe nun bey des Daumens ersten vnd inwendigen Glied an zu sagen/ die 2 Wort Gute Freund (dann wo zween Buchstaben sehen/nemet man 2 wörter) im andern Glied sag Erkenne, im ersten Glied des Zeigers sag/Durchs/im andern/Creuz. Im dritte/Vertränuß Armut. Also sang wider an am obersten Glied des Mittelfingers / vnd zehle durch die inwendige Hand gar hinauß / darnach sehe wider an dem obern Glied des Daumens von aussen an/dahin das wort Kreuz kommet. Im obersten Glied aber des Zeigers höre ich auff zu zehlen/weil allda 17/ vnd finde das bey daß die 2 Sonntags Buchstaben A. G. in den Worten Armut Gute/die wörderste seyn.

Ein anders Exempel / zu finden den Sonntags Buchstaben des Jahrs 1627. dazu 9/kompt 1636. Solche abtheilt mit 28/kommen 58/bleiben aber 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 biß auff gedachtes Glied/so kompt darinn das wort Gut / so mit den Sonntags Buchstaben G andeutet.

Aber nach dem neuen Calender den Sonntags Buchstaben zu finden brauch folgende Wort vnd Ordnung:
 Kreuz/Bewärt/Alle/Gute/Freund/Erkenne/Diß,

Die

Siebender Theil der Crantzstunden.

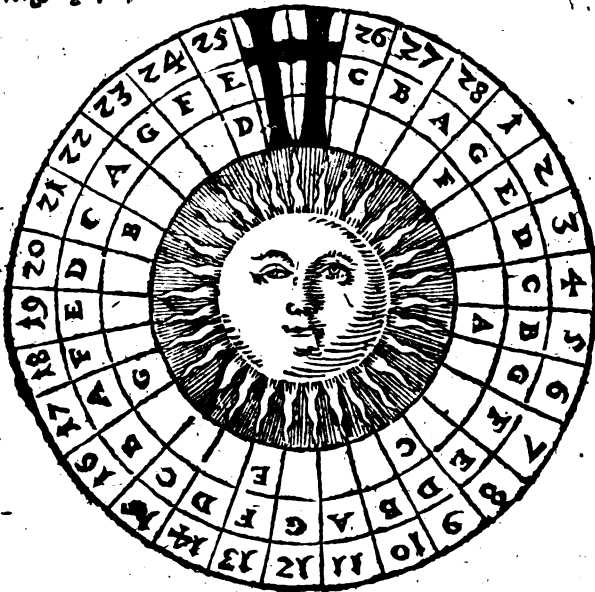
Die Ordnung welche in die Glieder der Hand einzuschreiben:

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 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 Sonntags Buchstaben / wie auch der Sonnen Cirkel oder Sonnen Zahl zu finden.

Bartholomæus Schönbornius und Johannes Rängsperger / seiner in seinem Computo Ecclesiastico fol. 94. dieser in seinem teutschen Cas lender kurz vor dem Buchstaben F. weisen den Einfältigen / durch folgenden des Instrument den Sonntags Buchstaben / wie auch den Sonnen Cirkel oder Sonnen Zahl zu finden.



20

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 übertriffet aber allezeit ein Jahr in selber das vorhergehende vmb 28. mag aber zu ruck vnd für sich erstreckt werden.

Um der SonnenCircel vnd Sonntags Buchstaben erstlich zu finden eins Jahres welches in vorhergehender Tafel steht/ ist es allzeit der Buchstab 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 Jahr gesetzter Tafel fällt/ zum Exempel/ auff das Jahr 1633 / so such ich in der Tafel die nächste kleinere als 1613/ vnd sahe 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 95/ bis auff 108/ vnd finde/ weil diß ein Scholtz Jahr/ die 2 Buchstaben C B.

Die XXIII. Auffgab.

In jedem Monat den New- vnd Vollmond durch rechnung zu finden/ auff dem Frangösischen Authore.

Erstlich ist zu wissen/ daß Epactæ genennet werden die 21 Tage so denmonds Jahren zugelegt werden/ zu erfüllung des gangen Lauffs der Sonnen/ es werden auch solche Epactæ alle Jahr vmb 21 gemehret/ zum Exempel wann vor ein Jahr die Epactæ gewest waren 9/ so kämen sie diß Jahr auff 19/ über ein Jahr auff 30. Hernach wider auff 11. 22. 33 für welches letzte man setzet 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 Merken an rechnet) setzen die Pacten selbiges Jahres/ die Summa aber von 30 abziehen/ der rest wech

Stehender Theil der Erquickstunden.

334

sei den Tag des Newmonds. Dazu 14 tag gezehlt / so hat man den Vollmond. Zum Exempel/ich will wissen auff welchen Tag des Monats Januarii Anno 1607 der Newmond gefallen? So sucht eh erstlich die Zahl der Pacien/finde 2. Dazu addier ich 11 / dann der Jenner das elffte Monat vom Martio ist/werden 13 / von 30 subtrahiert, restirn 17. Deswegen dan der Newmond an den 17 Jenner geföllt/dazu 14/lofft der Vollmond auff den 1 Februarii.

So aber die sume 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 seyn 24/dazu 11 fernt 35 / davon 30/restirn 5/sothe wider von 30 subtrahirt/restirn 25/vnd diß ist der Tag des Newmonds im Jenner/das zu 14/kompt der Vollmond auff den 8 Februarium.

Die XXIV. Auffgab.

Ein's vorgegebenen Orts Latitudinem zu finden/
auff dem Authore.

Die Jentigen so jenseit des tropici Cancrî wohnen / müssen vom 20 Merken an biß 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 distantes des Zenith von der Sonnen / so durch das Astrolabium oder ein ander Instrument gesucht wird/so kommet die begehrte Latitudo. Die Jentigen aber so dieses des tropici Cancrî wohnen / müssen vom 23 Herbstmon biß auff den 20 diß Merken/subtrahirn die abweichung der Sonnen von der weite des Zenith gegen der Sonnen/das überbleibend/wird seyn die Latitudo so begehrt worden.

Die XXV. Auffgab.

Das Clima eines jedwedern Landes zu finden auff
dem Authore.

Man muß nemen die distants zwischen 1 2 stunden/ vnd dem längsten Tag/vnd solche duplirn/so kommet die Zahl des Climatis.

Zum Exempel/die Jentigen so den längsten Tag 19 stund haben/ist 6 die differentis zwischen 12 vnd 19/selbe duplirt/so kommet 12/als die Zahl des Climatis.

Vn ij

Die

Siebender Theil der Erquickstunden.

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 lincken Faust in die Hand/die andere 3 Finger laß gerad stehen/solche geben 31 Tag/die andern aber als die zween gebogene vnd gleichsam abgekürzte geben nur 30 oder 29 Tag. Nun sehe 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 Mittelfinder den Mayum / der Goldfinger den Junium / nach dieß komme wider auff den Daumen/welcher den Augustimon betrifft / vnd also forth: So kommen dem Daumen der Merz/Augstimon vnd Jenner/ dem Zeiger aber der April/ Herbstmon vnd Hornung. Dem Mittelfinger der May vnd Weinmon. Dem Goldfinger der Brachmon vnd Wintermon. Dem kleinenfinger 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/daß Zwilling in einer Zeit bald nach einander geboren vnd mit einander gestorben/doch einer vmb ein mercklichs mehr tages 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 raiset wider die Sonne/vnd diß kan ein Exempel seyn / wann man von Lisabona vnd Sevilia nach den Orientalischen Indien schiffet. Dazu setze ich / daß diß auch seyn köndte/wann einer an ein Ort zöge da der Tag lang / der ander an ein anders/da der Tag kurz/wann aber diesem die Tage wächsen/zöge Jener hierher vnd dieser dorthin/ so würde ja Jener mehr Tagesstunde die Zeit seines Lebens sehen vnd anschawen als dieser.

Die

Die XXVIII. Auffgab.

So vornehme Herren in eines ganz runden Gemachs mittel
an einem Tisch sitzen solten/ frage sichs / wohin man
die vornembste Person setzen solte / vnd auch
in welcher Ordnung die andern zu
collociern.

Diese Frage hat mir eine vornehme Person/ mit welcher ich zu Mittag/ in
einem ganz runden Sommerhaus/ so vier Thüren gehabt/ gessen: Dann sie
fragte/ weil man jetzt nicht wüßte/ welches der vornembste Ort / wo der Vor-
nembste/ vnd hernach die andern/ jeder seiner dignität vnd Würden nach si-
ßen solte? Solche Frag recht zu beantworten/ köndte man einen langen di-
scurs anstellen/ Ich will aber meine meynung auff's kürzste andeuten/ sprich
demnach/ man solle sich nach den vier Orten der Welt/ als da seyn / Auf-
gang/ Mittag/ Nidergang vnd Mitternachte/ vmbsehen/ den Vornembsten
gegen Aufgang setzen / vnd die andern ordentlich ihm zur Linken / das ist/
vom Aufgang gegen dem Mittag/ vnd so forthin. Daß aber gegen dem
Aufgang der ehrlichste Ort sey/ behaupte ich mit einer Theologischen vrs-
sach: Man sihet in den meisten Kirchen / so sie anderst mit Vernunft vnd
auß der Kunst gebawet / das der vornembsten Stück eines an ein Kirchen-
Gebdw/ ein Altar gegen dem Aufgang siehe / vnd wo mans anderst findet/
wirds sowol von den Bawmeistern als Geislichen für einen fehler gehalten.

Zum andern/ mit einer Astronomischen vrsach: Wann man die vier
plagas mundi nennet / fähret man von dem Orient / als dem vornembsten
Theil an/ welchem der Mittag folget ist also nicht vnrecht/ daß man immer
die würdigsten Personen vom Aufgang gegen Mittag/ vnd von dannen ge-
gen Nidergang vnd Mitternachte setze. Also dienet zu vnserm Vorhaben/
daß die Bewegung der Himmel ratione primi mobilis geschiehet vom
Aufgang durch den Mittag in den Nidergang/ zc. Daß aber der Aufgang
dem Nidergang vorgezogen wird / ist die vrsach / daß Jener den lieblichen
vnd frölichen Tag/ Dieser aber die finster vnd trawrige Nacht bringet. Wer
lust hat/ mag dieser Frage ferner nachdenken / mir zweiffelt nicht/ der Auf-
gang werde das Feld behalten. Sonsten aber wo in einem runden Gemach
nur ein Thür were/ soll man die Vornembsten gegen die Thür setzen/ daß sie
sehen

sehen könnten/wer auß, vnd eingehet / auch vor Verrähterey sich desto besser zu vermahren.

Die XXIX. Auffgab.

Ob des Jahrs Wetter sich nach den zwölff Christtagen regiere/vnd anders was darinn geschehen soll.

Kölnschreiber schreibt davon also: Es seynd überaus viel vntz mancherley Reden bey dem gemeinen Volck von der heiligen Christnacht, was daran geschehen soll in natürlichen dingen / dann von Gespensten 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 also des ganzen Jahrs Fruchtbarkeit / oder Unfruchtbarkeit. Das diese Meynung falsch sey/gibt die Erfahrung denen / so alle Wetter das ganze Jahr durch mit fleiß auffzeichnen. Es hat aber das ansehen/es seye diese Meynung von den vngelernten Mönchen / auß einem Scribenten Didymus genant dem Christtag zugelegt. Dañ der schreibt; Democritus, Apuleius vnd Constantinus, im Buch vom Akerbau / sagen / man solle sich das folgende Jahr solche Wetters vermuten / als auff dem Festtage ist/ den die Römer Bruma nennen/das ist auff den 24 Novemb. Andre 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. Diueill nun diese Rechnung von der Römer Bruma, ihren anfang haben soll vnd es gewiß ist/das der kürste Tag im Jahr Bruma, vnd brumale solstitium war / der zu der zeit der Geburt Christimirdem 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 kürsten 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 dieß alles von dem Tage / so der kürste ist im Jahr / jetzt der 12. Decemb.

Decemb. anfähet vnd macht in der Christnacht keinen neuen Zusatz. So schreibet Plinius lib. 18. cap. 25. Wer weiß nicht / vnd wen hats wunder/ daß eben auff den Tag / der Bruma heißet/die Voles die sie in den Fleischschernern fürsetzen/ anfähet zu blähen. Hierzu seze ich daß ich eine Kosen von Jercho am Christabend in ein Wasser gesteckt/ die hat sich in der Nacht ein ner 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 Dawren dafür daß eben in derselben Witternacht / alles Viehe in den Viehställen auffgericht stehe/die Sew außgenommen/damit sie ihre Leute vermähnen/das sie auch dem Herrn Christo zu ehren auffstehen/vnd in der Witternacht / als an etlichen Orten gebräuchlich ist / zur Kirchen gehen sollen. Ich halte es dafür/sagt Kollhagen ferner/weil man gegen Witternacht zu lezt das Vieh abfüttert / daß es ohne das stehe. Entweder daß es auff ihr Futter wartet/wann sich das Gesind hören lässet. Oder daß es darvon esse. Geschicht aber diß in andern Nächten nicht/ so ist es billig für ein besonder wunder zu halten. Wie man sagt/ daß in der Nacht etliche Bäume blähen/ äpfel tragen vnd wider abwerffen sollen/welches Cornelius Agrippa einem sonderlichen künstlichen Jmpfen/vnd nicht der Christnacht zuleget.

Die XXX. Auffgab.

Ob vnser Messias am 25 Tag Martii sey gecreuziget worden.

Hieronspricht 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 Mariae geseyret wird / darumb hat man auch viel andere Sachen dazu gereimet/ als daß Adam vnd Eva an dem Tage geschaffen/ gefallen vnd auß dem Paradies verstorben seyn. Abel von seinem Bruder erschlagen. Abraham von Melchisedech gesegnet. Isaac geopfert. Gabriel zu Marten gefandt. Iosannes der Tauffer enthauptet. Petrus auß dem Gefängnis erlöset/vnd Jacob von Herode enthauptet sey: Als in Rationali divinorum fol. 236 zu finden. Wie Epiphanius zu seinem Geburtstag Epiphaniorum, dergleichen

gleichen Handel eingedinet/ vnd dürfen eiliche sich gewislich vermurten/ es solte auch derhalben der Jüngstetag kommen. Vnd ob wol hieran nichts sonderlichs 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 erslich 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 Equinoctio verno, dem Tage/ darinn Tag vñ Nacht im Fröling gleich seyn/ zu nächst war/ fingen sie das Jahr an.

Dieweil aber der H. Er zu Abend/ des 14 Tags/ damit der Ostertag anfieng/ das Osterlamb mit seinen Jüngern gessen/ 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 Leydens des H. Ern 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 Sonabend/ oder Sabbattag hernach essen solte. Damit der Sabbattag nicht nach dem rechten Ostertag ins Osterfest zu gleich einfiele/ sondern allzeit auff den Ostertag mit gehalten würde. Dieweil aber derselbe Sabbath an gieng/ mit der Sonnen Untergang so müsten sie mit des H. Ern Begräbnus enlen:

Darauff ist waar/ daß der H. Er am Freytag gestorben ist/ wer nun kein andere Rechnung weiß/ dann die jemige so in den geschribnen Psaltern/ vnd Herrn M. Luthert alten Beibuch/ oder auch in der Gelehrten Comput. Ecclesiasticis stehet/ wie man den Sontags Buchstaben rechnen soll/ wird finden/ daß in dem Jahr D. der Sontags Buchstab gewesen ist/ vnd daß der 25 Martii auff den Mittwoch/ vñnd nicht auff den Freytag fällt. Folget derwegen vnwidersprechlich/ daß den 25 Martii der Tag des Leydens Christi nicht ist. Als viel gelehrter Lcut in ihren computis vnd Ostertags

tags Rechnungen; Insonderheit Johannes Stadius, in seinen Fabulis Bergenlibus, vnd der wolverdiente fleissige Theologus Henricus Bünting in seiner hochlöblichen Chronologia mit grossem fleiß vnd arbeit gnugsam erwiesen haben/ vnd bleibt dabey auß vorgesetztem Fundament / daß der rechte gewisse Tag des Leidens vnd Sterbens vnser Heylands/ ist nach der Römer Calender/ der dritte tag Aprilis. Wie auch die Welt vnd die Menschen/ nit im Martio, sondern im April/ sind von Gott geschaffen worden. Vnd ist derwegen alle Weisheit/ die vnwissende Leute/ den 25 Tag Martii zu geben/ davon wir weg geliebter kluge/ nichts ferner schreiben wollten/ eine grundlose Alberteit. Gleich wie der H^{Er}: Christus/ auff der H. drey König tag soll geraufft seyn / vnd darnach 40 tag vnd Nacht/ in der Wüsten gewesen: Endlich zu Johanni dem Tauffer wider kommen/ vnd den Pharisern vnd seinen Jüngern gezeigt seyn.

Darnach nimmet er etliche Jünger an / kommet zu Cana in Galilza/ redet mit Nathanael / vnd am dritten Tag hernach/ thut er sein erstes Zeichen/ vnd macht Wasser zu Wein. Demnach soll diß eben auff den Tag gesehen seyn/ da der H^{Er}: geraufft worden.

Die XXXI. Auffgab.

Welche Stadt vor das Mittel der Welt zu achten.

Wir haben wegen einer oder der andern Frag die Cosinographiam vnd Topographiam betreffent/ keine sonderbare That 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 eigentlich vnd Mathematico davon zu reden / ist kein Mittel auff der Superficie oder Fläche der Erdkugel / so man aber in solcher Betrachtung ein Mittel nemen wolte/ were es in allen Puncten gedachter Superficie der Erden: vñ hat Euclispiegel recht geantwortet/ als er gefragt wurde / wo das Mittel des Erdbodens sey/ wann er gesagt/ eben an dem Ort da er jetzt stehe. Die heilige Schrift erwehnet eines Mittels der Erden/ welches die Geistlichen von der Stadt Jerusalem verstehen/ so mitten in Palestina gelegen/ welches heutigs Tags bewohnet wird. Wer die Ursach wissen will/ neme eine Mappam

Er

darauß

Siebender Theil der Erquickstunden.

dar auff die ganze Welt / sehe einen Circel mit einem Fuß in die Stadt Jerusalem / den andern aber thue auff in alle Länder / Europæ. Asia vnd Africa, welche bewohnet werden / so wird er finden / daß Jerusalem gleich sey dem centro des Circels / welcher alle gedachte Länder vmbgeben / biß hievondas Itinerarium Bucholzeri.

Ebner massen wie Jerusalem kan das Mittel der Welt genennet werden / also auch die lobliche Stadt Nürnberg / kan das Mittel des Teusch Lands heissen.

Die XXXII. Auffgab.

Eine sonderliche Manier eine schöne Topographische Mappen in eines grossen Herrn Gebiet zu machen.

Es ist grossen Herrn gleichsam angeborn / sich mit grossen Globis vnd Mappen zu delectiren vnd erlustigen / vnd diese ist auch mit die geringste oder schwerste / achte doch (sagt der Author) daß sie nicht vnuordig sey / einem Fürsten oder andern Potentaten / dadurch ein nachdenken zu machen / ihm auch nit allein eine Ergöbligkait / sondern auch einen Nutzen zubringen: Es kans aber ein erfahrner Landmesser am besten ins werck setzen: Vnd ich sag / daß in eines Fürsten Gebiet auff einem dazu eingereumbten Platz sein ganzes Gebiet könne in verlängerter maß in Grund gelegt / vnd vor die Augen gestellt werden / in welcher man lebhaftig künde representiren, alle Städte / Märkte / Flecken / Dörffer / Bestungen / Schloffer / Weiler / u. mit kleinen auffgeführten Häußlein von Holz oder Stein / die Berge vnd Hügel / mit Linn vnd Erden / proportioniert nach der Höhe der Berg vnd Hügel. Die Wälder / Hölzer vnd Forst mit Kräutern oder kleinen Bäumlein / die grossen Flüs / See / Beyer vnd Pfügen. / durch Wasser auß springenden Brunnen gelattet / durch gewisse Röhren / doch daß man acht gebe / auff den Ein- vnd Auslauff. Vnd dis alles nach eines jeden belieben vnd gutduncken.

Wich belangend / hatte ich dafür / daß dis sehr lustig sey zu sehen / vnd dem Hohem Herrn dienlich / daß er gleichsam auff einmal sein Gebiet übersehen könne.

Erde des siebenden Theils der
Erquickstunden.

Der

**Der Erquickstunden achter Theil / darinnen
XXVII Aufgaben vnd Fragen / von allerhand
Horologiiis oder Uhren / wie auch von dem
Magnet.**



Je Kunst allerhand Uhren zu machen / ist nicht
der gar ältesten eine / belanger die Schlag Uhren / so
von Holzern 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 Profand Schrift-
ten verfasst vnd anzutreffen: Wann es aber so gar
eine vralte inuention were / hätten die Alten / davon
etwas zu gedencken vnd zu schreiben / gewiß nicht vnterlassen. Welche
haken Cresibium eines Barbierers Sohn für den ersten Erfinder sol-
cher Uhren / ob wir ihnen Glauben zustellen sollen / zweiffel ich sehr / so
viel ist vns von ihm auß den Historiis bekannt / daß er Künstliche Mes-
chanische Machinas durch den trieb der Gewichte / Lustis vñ Wassers zu
wegen gebracht. Item daß er zu Alexandria ein wunderbarellich
Werck auß Wasser gemacht / welches einen Tropffen nach dem an-
dern fallen ließ / in ein vnter gesetztes darzu bereitetes guldens Geschitz /
in welchem ein ombgekehrte Schüssel ein schwarz / mit Zween vnd ein
Zeiger künstlich zugericht / darauff nach meng oder wenigkeit des ein-
getropfften Wassers leichtelich bey Tag vnd Nacht die Stund mocht
erkant werden daher auch die Clepsydra oder Wasser Uhren / vnd her-
nach die Sand Uhren entsprungen. Allein daß er die Schlag Uhren /
sonder Sonn Mond / oder andere Sternen / wie auch kein Wasser o-
der Sand bedürffen / solce erfinden haben / ist noch nit erwiesen: Wann
der ist vnter dessen / daß es mit solchen Uhren so weit kömen / vnd hoch
geliengen / dann man durch diese die Stunden nit allein durchs Gesicht /
sondern auch durchs Gehör haben mag. Man sibet auch daran / daß
Monds Lauff / die Tageläng / ia man kan auch wissen / was für ein Tag
alle Tag gefalle wie sich die Bilder regen / geben / sich vmbwenden / vnd
E F ij. andere

andere Sachen mehr / wie auff den Uhren zu Straßburg / Franckfurt
 vnd Nürnberg ic. zu sehen. Die Sonnen Uhren betreffend / seyn sie viel
 älter als die Schlag Uhren / dann solcher allbereit im alten Testament/
 bey der Historia Ezechie des Königs / 4 Reg. 20. Esai. 38. Eccles. 42. ge-
 dacht / da das grosse Wunderwerck der Sonnen wie sie am Himmel ist
 zu ruck gangen am Sonnenzeiger Achas zu observiern / von GDa
 durch Esaiam ist verkündiget worden. Jedoch ist zu muchmassen / die
 Menschen bald nach der Sündflut / nicht auff Stunde gangen / sondern
 den Tag nur in drey theil getheilet habē nemlich in den Morgen / Mit-
 tag vnd Abend / vnangesehen aber / daß die Sonnen Uhren zur Zeit A-
 chas allbereit im gebrauch gewesen / so ist doch kein Hebräisches wort
 zu finden / welches eine Stunde hieß / welche aber der Propbet Daniel
 lang hernach auff Chaldeisch Schaga nennet. Vnd scheint also sie fern-
 nur auff Grad gangen / wie auch zu sehen in dem Buch Magaloth Achas.
 das ist / Gradus Achas. Wie die Römer vor der Zeit Tag vnd Nacht / ehe
 sie die Stunden gebrauchte / abgetheilet schreibt Macrobius. Nach Mito-
 ternacht haben sie ein Zeit bestimmter genant das Janen Aera / dieser
 hat gefolget die Morgenröthe / darauff der Morgen / vnd daß der Mit-
 tag / der Sonnen Untergang vnd Vesperzeit wann nemlich die Nacht
 einfällt / vnd der Abend dertn sich sehen läset / nach der Vesper haben
 sie genommen die Sackelzeit / wann man nemlich die Liechter ange-
 zündet / vnd zu legt die Ruh / vnd Schlauffzeit. Wer aber nach der
 Schrift vnser den Heyden diese Kunst ferner getrieben / können wir auß
 Plinio lib. 2. cap. 76. erlernen / welcher des Anaxemenis Emistrati Sohns
 vnd Anaximandri Discipels gedencket / welcher fast 500 Jahr vor Chri-
 sti Geburt zu Lacedamon soll die erste Sonnen Uhr gemacht haben. Vi-
 truvius lib. 9. schreibt Berosus habe die helen Sonnen Uhren erfunden.
 Aristarchus Samius die Sonnen Uhren in halben Kugeln. Eudoxus hat
 den Zodiacum in die Sonnen Uhren gebracht. Scopas Syracusius die
 Sonnen Uhren mit geraden steffen. Darnenio hat den Calendar dazu
 gethan. Theodosius alle Clymata. Patrocles hat auch nicht wenig bey der
 Sach verriehet. Solche Kunst hat Georgius Purbachius vor 172 Jahr-
 ren auch auff vns gebracht / vnd so wol von beweglichen als vnbeweg-
 lichen Uhren geschrieben. Welchem gefolget Johannes Regiomonta-
 nus so für ff Jahr nach vorgedachtem seinem Præceptor zu Rom todes
 verfahren. Johannes Stabius hat nach solchem ein schön Instrumentum
 horometrum erfunden / wie auch eine Mond Uhr. Andreas Stiborius
 hat

hat fünf Bücher vom Schatten vnd allerley Uhren auff allerley Corpora gemacht. Nächst zu vnsern Zeiten haben gelebt Orontius Fineus Delphinates; Sebastianus Münsterus hat von Sonnen Uhren ein Buch in folio an Tag gegeben/ wie auch Petrus Apianus. Gemma Frisius hat vom Annulo astronomico geschrieben. Solche Kunst haben ferner weit getrieben Georgius Hartmannus, Andreas Schönerus, vnter andern aber hat Bartholomæus Sculterus viel bey der Dachen gethan / vnd einen auffführlichen Tractat davon geschriben/ so wol theoreticè als practicè, dieser Kunst Befürderer seynt auch gewesen Johannes Homilius, Witekindus, Henricus Gallus, Nicolaus Petri, Johannes Silberhorn / Andreas Helmeich/ Leonhardus Zubler/ Erhard Helm/ Sauer/ Caspar Vrenhofer/ Georgius Brentel vnd andere vornehme Künstler mehr/ welche das Werk 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 Mauern zu entwerffen/ Die haben hole Kuglichte/ Conische/ pyramidalische. Cylindrische/ Cubische/te. Sonnen Uhren vnd Compassen gemacht Die haben den Annulum horometrum vnd viel andere schöne Instrument zu Horologien erfunden. Ich hab vor der Zeit einen Helfsteinen Compassen, in der größe eines Octavbüchleins kauftt welche Hans Troschel zu Nürnberg gemacht dar auff war zu sehen die Böhemische vnd Teutsche Uhren/ Horizontalia vnd verticalia, concava vnd convexa, die 12 himlischen Zeichen die Planeten stund / ab/ vnd zunemung des Mondes/ die Tagläng/ allerley Elevationes poli, ein Mond Uhr / ein See Compass / ein Wegweiser / wie auch zum Feldmessen sehr wol zu brauchen/ davon ich dann ein sonderlichen Tractat geschrieben / welches sampt dem Compassen dem König in Poln zukommen. so weit habens gemeine HandwercksLeur in dieser Kunst gebracht. Weiln nun bishero von gedachten Anthonibus viel von Verzeichnung der künstlichen Sonnen Uhren geschrieben vnd der Leser solche zu seinem Tug vñ Belieben durchsehen kan / hab ich etliche kurzweilige vnd doch nützliche Sonnen Uhren zumachen in diesem achten Theil gelehret zuvor aber von des Magneten Krafft vnd Würckung etwas angedeutet/ vnd zu letzt auch von Uhren so durchs Gewicht regieret werden/ etwas gehandelt/ den günstigen Leser bittend/ solche Publicierung von mir mit gutem vnd geneigtem Willen an vnd auffzunemen.



Die I. Auffgab.

Was Wirkung vnd Tugenden der Magnet vnd Magnet
Nadel hab / auß dem Authore.

Wer könte außser der Erfahrung glauben / daß eine stählerne Nadel so einmahl mit dem Magnet bestrichen / oder nur damit berührt / ja das noch mehr / so ein dicker Fils auff dem Magnet lege / vnd nur die Nadel auff dem Fils her geführt wode / sich hernach nicht nur einmahl / oder ein Jahr / sondern viel 100 Jahr / wann sie freyhändlet / allzeit mit einem ends auff dem Mittag mit dem andern aber auff Witternacht zu teuffe / vnd also allzeit still stände / ja wann man sie von solchem stand weg rüttelt / vnd nur wider frey lauffen ließ / als bald sich wider an vorige stell wendete. Wer hette jemahls die ursach finden vnd außdenken können / warum ein rauher schwarzer Stein dem Eisen so grosse krafft zueignen könte / Item daß er die krafft habe das Eisen bald zu sich zu ziehen vnd bald von sich zu stossen. Der Magnet hat die Tugend sich nach dem Polo mundi zu kehren / nach welchem sich die Schiffer / Wanders: vnd Bergleut / auff dem Wasser / Land vnd vnter der Erden richten.

Die II. Auffgab.

Wie eine Kette ohne schluß 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 bestrichen gewest / er wider ein andern eisern Ring nach sich gezogen / ebner massen der ander den dritten vnd so fortan / also daß dar auß eine ganze Kette ohne schluß 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 zieht sie ein andern an sich / gleicher weis ein Messerspitzen einen Nagel / ein Dolchen oder Degen spitze eine zimliche grosse schwer / oder stuck Eisen. Es ist auch wunderlich zu sehen

sehen/wann man 100 oder mehr Nadel in ein Glas mit Wasser wirfft den Magnet von aussen daran hält/ und über sich führet/ daß die Nadel alle dem Stein nachfolgen.

Die III. Auffgab.

Daß der Magnet durch ein Papir oder dickes Bret
opperire.

Es ist sehr lustig zu sehen/ wann man auff ein Tisch Papier oder zinem oder auch hölzern Deller / etliche Nadel/ Nägel/ oder Eisenfeilig leget/ vnd den Magnet darunter beweget/ wie sich alles auff dem Deller/ gleichsam von sich selbs hin vnd wider bewege. Wer solte nicht erstarren/ vnd es vor ein Zauberey halten/ wann er eine eiserne Hand eines Bildes schreiben sithet/ welche einer mit ein Magnet hinter einem Bret oder Wand verborgen registieren kan.

Die IV. Auffgab.

Zu machen d. man meyne ein Schifflein gehe auff dem Wasser/ vnd zwar von sich selbs/ wo man es nur beisset hingeben.

Was nicht eine artliche Sach/ wann man ein klein hölzerns Schifflein macht / vnd hinten ein alt bucklicht geschmühtes Weiblein mit einer Ruder darauffsetzet/ daß sie in der mitt ein Stenck vnd sich bewegen könne. Vornen aber an das Schifflein einen eisern Nagel schläget/ vnd wider verleymet damit man ihn nicht sehe. So man nun solches Schifflein in ein breites Geschirz 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 auff den 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 eingezagt werden/ wann man ihm weißet/ wie eine grosse Last Eisen in der Luft schwebet / wie nach vieler Historicorum vorgeben zu Mecca in der Stadt/ treibe Cayeln
das

das eiserne Grab des falschen Propheten Machomets/in der mitte zwischen zweyen Magneten schwebte/welchs den Türckischen Hauffen forchtamb vnd ein grosses vertrauen zu ihrem vermennten 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. schreibe: Der vorneme Sawmestter Dinocrates sich vntersangen den Tempel Aranos in Alexandria, mit Magnetsteinen 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 vort haben abweichen / wann ich alle wunderbarliche stücke/ so mit Hülff dieses Steins gemacht werden/wolte herbey bringen / were mir auch zu thun vñ möglich/in dem mir nicht zweiffelt die besten des Magnets Tugenden/dem Menschen noch verborgen. So weiß auch die ganze Welt keine andere Ursache solcher krafft vñ eigenschafft/ herbey zu bringen/ als dz sie durch eine sonderbare sympathiam herrühre/ vñ wie wolten wir die rechte natürliche Ursache sagen / warumb ein Magnet das Eisen an einem Ort an sich zeuch/ am andern aber von sich stößet/vnd wer will vns eine vñ sich sagen/warumb der Amdstein 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 vñnd finden soll/ werden wir in folgender Auffgab berichte einnemen.

Die VI. Auffgab.

Die Polos auff dem Magnet zu finden/auff dem Authore.

Poli des Magnets/seynd die kräftigsten Puncte daran. Solche findet man/wann man den Stein an einen langen Faden frey auffhänget/ an einem Ort da kein Wind hin kommen kan; Oder aber wann man ihn auff ein subtiles Bretlein oder Pantoffelholz leget vnd in ein Wasser setzet / das er schwimmen könne. So er nun ruhet/ werden die theil/so gegen Weitemacht vnd Mittag stehen die polos in sich haben/ vnd zeigen auff welcher Seiten man die Nadel oder andre eiserne Instrumente 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 nun des kräftigsten Poles 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. Sonun der Punct gefunden/ läßset man auff jek er icken den Stein glatt schleiffen vnd polirn/ auch bey gefundenem Punct ein Lochlein drein schneiden in der größe daß ein halbe Erbes dardrüben künde. Leßlich läßset man den Stein also in Eisen einfassen/ daß er gang darinn liehe/ vnd nur die Züch/ darauff der gefundenen Punct frey sey/ solche wird mit Echarlach bedeket/ durch welches Mittel er nicht allein erhalten/ sondern je länger je besser vnd kräftiger wird. Was wunderliche Handt/ man mit dergleichen Stein lömme verrichten/ were hie viel zu lang zu erzehlen.

Die VII Auffgab.

Die Abweichung des Magnets/ von dem wahren Mittag.

Es ist sich zu verwundern/ daß die Magnet Zünglein/ nur einig vnd allein in den Inseln/ welche man Fortunatas nemet richtig mit dem circulo meridiano abiges Orts überein kommet; Dannenhero die Niderländer wöhllich gethan/ wann sie den ersten Meridianum oder Mittags Circel in selbe Inseln/ in ihren Geographischen Mappen setzen. Soman aber von denselben Inseln/ entwerer gegen Auff/ oder Nibergang rauset / befindet man/ daß das Magnet Zünglein je mehr vnd mehr/ von dem wahren Meridiano abweicht/ bald umb 1. 2. 3. 10. oder mehr Grad.

Die VIII Auffgab.

Die abweichung des Magnet Zünglein/ von eines jeden Orts Mittag Circel Mechanisch zu erlernen.

Diese Auffgab ist genommen auß Proclo in Hypothesi: vnd Viernvi olib. 1. cap. 6. Man setze 2. 3. 4. oder mehr Stunden vor Mittag/ einen recht abgehobten Tisch oder ander Brett/ nach der Bleywag an die Sonne/ vngesähr mitten darein. Wagrecht einen Stefft/ auch vngesähr etner spannt lang/ wovon der schatten des Steffts/ welchen die Sonne causiret/ sich endet/ stich man ein Punct/ vnd reiß in der Distanz/ solches puncts von dem Stefft ein Circel umb den Stefft. Diesen Circel wird der Stefft nicht mehr berühren/ biß Nachmittag/ so viel Stunden/ wie viel Stund von

Mittag der Punct gestochen ist. So nun der Schatten gedachten Erdd 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 Tischt unbewegte bleibet/die waare Mittags Lini seyn. Ferner ziehet man den Stefft auß/vnd stecket an dessen statt eine Nadel ein / darauff ein Magnet Zünglein gelegt wird/welches von gedachter Lini etwas abweichet. So man nur den halben Erddel/zu welchem das Zünglein weichet/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 abweichet. So aber dß practictret würde / in den Insulis Fortunatis, würde das Magnetzünglein just auff die gezogene Lini zusagen.

Die IX Auffgab.

Wie mich hülff des Magnets der Polus arcticus zu finden / vnd womit der Magnet geschwächer werde / auß dem Authore.

Man möchte wol billich fragen/wohet es käme/waß man ein Magnets Zünglein/so dem Horizont nach auffgestellet / in rechter Wag zwischen zweyn Steffte gelegt/schweben läßt/es sich auff die Höhe gegen den Polus 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 Authore, mag geben wer will/ ich erkenne hierinn meine Schwachheit. Hie kan ich nicht vnter lassen 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 mit dem Magnetzünglein zwö Personen einander in die ferne etwas zuversiehen geben mögen/ auß dem Authore.

Wann

Wann Claudius zu Paris/ vnd Johannes zu Rom were/ auch einen dem andern etwas zu verstehen geben wolte/ müste jeder einen Magnet Zettel oder Zünglein haben/ mit dem Magnet so kräftig bestreichen / daß es einanders von Paris zu Rom beweglich machen köndte. Nun möchte es seyn/ daß Claudius vnd Johaunes jeder ein Compaß hätte/ nach der Zahl der Buchstaben im Alphabeth getheilet/ vnd wolten einander etwas zu verstehen geben/ allzeit vmb 6 vhr des Abends. Wann sich nun das Zünglein $3\frac{1}{2}$ mahl umgewendet von dem Zeichen/ welches Claudius dem Johanni gegeben: Also kann so Claudius dem Johanni sagen wolte: Komm zu mir/ so möchte er sein Zünglein still stehen oder bewegen machen bis ins k/ darnach auff dem o/ drittens auff dem m/ vnd so fort / wann nun eben in solcher zeit sich des Johannis Magnetzung! ein auff gedachte Buchstaben ziehet/ köndte er leichtlich des Claudij begeren verzeichnen vnd ihn verstehen. Die invention ist schön/ aber ich achte nicht davor/ daß ein Magnet solcher Tugend auff der Welt gefunden werde. Ich vor mein Person halts 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 Seganographia gedacht / welches secretum Thomas de Fluctibus mit in seinem sonst lobwürdigen opere nachgeschriben/ aber nicht gedachte woers gefunden/ vnd wers erfunden.

Die XI Auffgab.

Mitten in einem Holz oder Wüsteneey/ ohne Compaßent/ Sonn/ Mond vnd Stern die Mittags Lini bey Tag vnd Nacht zu finden.

So sich einer im Holz oder Wüsteneey verirret/ weder Sonn/ Mond oder Sterne sehen sehe/ vnd keinen Compaßent hätte/ doch gern den Mittag finden wolte/ ist die frag/ wie die sache anzugreifen?

Mancher würde den Wind in acht nemen / ober nemlich warm / so möchte er schliefen/ 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 Vermuthung all zu subtil/ vnd ungewis / müssen wir auff eine bessere bedacht seyn. Ein anderer sagt der Auth. möchte einen Baumen fällen/ vnd die Circel

Um den Kern herum in acht nemen/welche auff einer seiten näher zusammen als auff der andern/vnd darauß schließen/Witternacht sey auff der rechten seiten/wo sie am engsten bey einander seyn: Weil die Kälte / also von solchem Quartier herrührend/ solche nicht auß einander läßt die Hitze aber von Mittag dieselben außbreitet / vnd weiter von einander zu wachsen den Circeln ursach gibe. Diese Manier/ob sie zwar etwas besser als vorhergehende/ist sie doch noch nicht richtig vnd perfect/will deswegen drey überauff wunderliche Mittel vnd Wege/solches richtig zu erfahren/hierher setzen.

Man nimmet eine gemeine Nadel /je subtiler/ je besser/ob sie gleich mit dem Magnet nicht bestrichen / legt dieselbe fein sitzbar nach der quer in ein sauber Wasser so da still stehet läßt sie also frey schwimmen / welches sie thun wird/wan sie gar subtil ist/so wird man mit sonderbarer lust ansich: wuß daß sie sich richtig mit einem Ende nach Witternacht/mit dem andern aber nach Mittag ziehet/vnd still stehen wird/ ja so mans mit einem Messer oder Hölzlein/2c. gleich anderwo hinlencket/lehre sie doch wider an ihr ort nach der Mittag lini. Probier solchs in einer Stuben/sey einen Compaß daneben/so wirst du sehen daß sich die Nadel wendet wie das Magnet Zünglein. So aber die Nadel etwas zu groß were/vnd nicht schwimmen wolle/so stichs durch ein stücklein Pantoffel oder ein anders Holz / legs mit samt dem Holz fein sacht wie vor auff das Wasser. Ist also gut wann einer raß set/daß er allzeit ein Nadel mit sich trage.

Das ander ist/wie es H. Wilhelms Schikartus machet / kan aber in einem Wald oder in einer Wästeney nicht practiciret werden / Er nimmet einen eisernen Trod/macht ihn glüend / sticht ihn durch ein Pantoffelholz/wirft ihn ins Wasser/ so rühret er auch der Mittag lini nach.

Das dritte hat mir zukommen lassen H. Jacob Damer/verhält sich also Man hängt einen Spieß an einem langen Faden im zquilibrio auff daß er frey vnbauße / vnd vnderhindert einiger Wand sich bewegen kan/ so wird solcher ein gute weis sich hin vnd wider bewegen vnd wägen / biß er endlich nach der Mittag lini still stehet / welches auch mit verwunderung anzusehen.

Die XII Auffgab.

So einer 2. 3. 4. oder mehr Stunden solte auff dem Feld sich ohne
Uhr/ 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 ver-
lossen/ so halte in währendem Sonnen-
schein deine flache Hand auff die Erden/
dass der Daum gerad über sich gen Him-
mel stehe/ wie auß folgender Figur zuseh.



Nach der Höhe des ruffersten deines
Daumens/ stecke ein Hölzlein oder an-
dern Stefft in die Erden/ mache zu ende des Schattens welchen die Sonn
vom Hölzlein wirfft/ vmb den Stefft ein Circel/ mit ein Faden oder wie
du zu kommen kanst. Nimm von dem Schatten außzeit zween zweer Finger auff
den Circel herumb/ vnd mach zu ende der Finger ein Gemerck / so wer-
den außzeit 2 Finger breit eine stund machen/ damit du aber deiner sacht desto
gewisser sehest/ so probiers vor zu Haus nach einer Uhr/ so kans dir hernach
im Felde nicht fehlen. Doch must du vngesehr bey einer ley elevatione
Poli verbleiben.

Die XIII Auffgab.

Auff freyem Felde eine stund vnd halbe stund Uhr ohne
Compass in die Erde zu verzeichnen.

Sinde ersülich durch eine Waagrecht eingesteckte Stangen/ die Mittag
Lini/ laut der 8 Auffgab dieses Theils. Wann nun der Stangen schatten
solche berühret/ so ist 1 2 vhr/ oder Mittag / die andere stunden vnd halbe
stunden/ verzeichne darein/ wie sonst in ein horologio horizontali ge-
schiehet / weil aber/ wie man solche auffreisen soll/ hin vnd wider in den Wä-
chern zu finden/ vnd leicht ist/ will ichs hier/ weil laufftigk eit zu vermeiden/ nit
widerholen.

Die XIV Auffgab.

SonnenUhren mit Kräutern zu pflanzen.

In großer Herren Lustgärten/ ist es ein schöne stunde / wann man die
Linen/ Zahlen vnd Punct einer SonnenUhr/ mit Buchs/ Joppen/ Lawen

del/vnd andern dazu bequemblichen Kräutlein/pflanzet. Der Jäger kan
seyn ein Etab/oder subtiles Baumlein/oben mit einem beweglichen Fähr-
lein/als einem Zeiger/so da weiset/von welchem Ort der Wind herkommen

Die XV Auffgab.

Von einer berühmten Uhr/so zu Rom vmb eine grosse Seulpt.
oder obeliscum gemacht war/auff dem Authore.

War diß nicht ein schöner Zeiger/ in einer SonnenUhr/ nemlich ein
obeliscus, oder spitze Scute/116 Schuh hoch. Nichts desto weniger schreibet
bet Plineus lib. 36. cap. 8. der Keyser Augustus habe auff dem Campo
Martio eine dergleichen Scule auffrichten /vnd ein Paviment von Stein
herumb legen lassen/auff welchs ein vornehmer Mathematicuseine Sonn-
nenUhr verzeichnet die Zahlen/ Linien vnd Puncten/ mit Kupffer daretin
gesencket/dadurch zu erkennen den Lauff der Sonnen/ Abz vnd Zunemung
des Tages/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 ein 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 über auß geschwinden
Lauff hat/ wird doch keiner/er sehe so scharff als er wolle/an einer gemeinen
SonnenUhr/den Schatten sich bewegen sehen/eben diß geschicht auch mit
einer SchlagUhr. Nun aber zu machen/daß einer den Schatten sich bew-
gen sehe/der ander nicht/geben wir einen solchen casum: Besetz/auff vort-
hergehende obelisco siehe ein Apffel/welches Schatten zu Morgens vnd
Abends/wann die Sonne auff vnd vnter gehet/ auff ein meil wegs geworff-
ten/vnd von dem Blödsichtigen so dabey stehet/könne gesehen werden/so sag
ge ich nun/daß er sehen werde/wie sich der Schatten des Apfels bewegt. ver-
sach / 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
Umb

Umbkreis seyn 6 $\frac{1}{2}$ meil/weil nun 24streich gerechnet werden/welche die stunden bedeuten/muß sich der Apffel in einer stund bewegen auff 10 stadia vngesehr/thut in einer halben viertel stund 156 doppelter schritte/welchs dann eine geschwinde bewegung/vnd desßhalben wol möglich/dasß sie könne im anschawen augenscheinlich gespühret werden. Hingegen wann der Scharffsichtige zunächst bey dem Zeiger siehet/wird er desß schattens Bewegung nicht sehen können/weil sie allzulangsam geschiehet.

Die XVII Auffgab.

Ein SonnenVhr zumachen derer Zeiger die Nasen

Der Author redet davon vngesehr also: Wollet ihr eine lächerliche SonnenVhr haben/so füget euch zu dem Poeten/welcher sich mit dem Versmachen ergötzet/vnd schreibet: Dasß der Mensch allezeit eine SonnenVhr/derer Zeiger die Nasen/die Stunden aber die Zäen/bey sich trage/vnd dörfßeman nichts anders als den Mund auffihun/vnd die Nasen mit ihrem schatten zeigen lassen. Welcher massen aber die Stunden von einander erkenet werden/lässe der Author aussen/so meldet er auch nicht/dasß man dazu einen Spiegel gebrauchen müßte.

Die XVIII Auffgab.

Mit einem Strohalman der Hand die Stunden durch den Sonnenschein zu erkennen.

Es ist ein müßlich ding/wann man auff dem Feld/Weilern/Dörffern vnd Schloffern ist/da weder Schlag, oder SonnenVhrn vorhanden/auff der Hand mit einem Strohalman/die Zeit vnd Stund bepläufftig zu erkundigen. Halt ein Strohalman oder etwas anders dergleichen/in der länge desß Zeiger fingers/gerad zu ende der Zwisel zwischen den Daumen vnd Zeiger der linken Hand/strecke alsdann solche Hand vmbgelehrt auß/stelle dich mit dem Rücken gegen die Sonne/wende dich so lang vnd viel/bisß die Sonne/desß Ballens vnter dem Daumen schatten/in die Linie desß Lebens werffe: So wird desß Strohalms schatten die stunde nahe weisen. Wann man 6 Vhr gelten lässe die spize desß Mittelfingers. 7 Vhr desß Morgens/vnd 5 Vhr desß Abends die spize desß Goldfingers. 8 Vhr zu Morgens/vnd 4 Vhr zu Abends das Ende desß kleinen Fingers. 9 vnd 3 Vhr

Wohr in dem ersten Gelenck von oben her dieses Fingers. 10 vnd 2 in dem andern. 11 vnd 1 in dem dritten. 12 Wohr 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 nicht sehr vngewiß düncket. Petrus Apianus hat nicht allein von solch en stunden/ sondern auch von den Nachtstunden in der Hand zu erfahren weill auffzig geschriben/dahin ich den Leser will gewis sein haben.

Die XIX Auffgab.

Bey einem brennenden Liecht die Stunde zu erfahren.

Es kan einer ebner massen/wann er gleiche vnd in einem Model gegoffene wächsene oder von Unschlicht Kerzen oder Leucht hat/die stund in acht nemen: Wann er erstlich eines nach der stund probiret/ wie weit es abbrenne / zum andern/wie weit es in der andern stund abbrenne/ vnd so fort hernach wann ein ganzes hin ist / ein anders nehme vnd so fortan. 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 auffgehöret zu brennen. Die Kunst aber noch mehr zu verhalten vnd wunderlicher zu machen/so laß dir machen ein Compaß/in der mitte mit einem gerad auffgerichten stefflein. Setz ein Wacholichte in gewisser distantz vom Compaß wann das Zänglein inrisset/laß es brennen / merck die ganze vnd halbe stund auff dem Compaß mit Pünctlein / daz notier die Zahlen/darneben auch wie hoch das Liecht allzeit gewest. Sonum das Liecht des andern Tags wider vmb die Zeit wie heut geschehen/angezündet wird/vnd etlich stund gebrennet/ kan man in der vorigen distantz den Compaß auffrichten/das das Magnetzänglein wider sinne stehet/vnd dann sehen/wachsen Punct der stefft treffe / auch dannenhero sagen wie viel stund das Liecht gebrant: Aber genug von diesem/ein jeder kan der sacht selbstn besser nachdenken vnd weiter kommen.

Die XX Auffgab.

Mit einer Lunden die Stunde zu erfahren.

So ein Soldat Schilwache stehen solte/vnd kein Wohr 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 ein stund brennen/ mercke wie viel das Feuer von der Lunden verzehret/ eben so lang/ kinde er ein Faden vmb dieselben Lunde so noch über bleibet/ vnd wider ir solcher distantz ein andern Faden/ vnd so forthin. Sonun solche Lunde angezündet/ wird brennets alle stunden von einem Faden zum andern / diß ist auch ein trefflich stuck/ in den Mienen zu gebrauchen/ wann einer machen solt/ das ir gewisser Zeit die Wine soll angehen.

Die XXI Auffgab.

Vorbeiner Spiegel in einer Stuben/ Kammer oder andern Gemach zu sehen wie viel es geschlagen?

Mache in einem Gemach so gegen einer Sonnen Uhr gelegen/ wann die Sonn scheinet/ ein Fenster auff/ hänge einen Spiegel dagegen auff/ darinn man die Uhr kan erschen/ so wirst du auch ir solchem sehen, welche stund der schatten betreffe.

Die XXII Auffgab.

Eine andere sehr lustige Manier ohne andere Sonnen Uhren/ die stunden bey scheinender Sonnen in einem Spiegel zu sehen.

Cardanus meldet von Ptolomæo, daß er geschrieben/ wie vor der Zeit Spiegel gewesen/ welche an statt der Sonnen Uhren gebraucht worden: der gestalt/ daß 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 bis auff 12 oder 16. Es kan wol seyn/ sagt der Auther, daß diß geschehe/ durch hilffte des Wassers/ welches/ so es allgemach auß einem Geschirz tropffet/ entdecke bald einen/ bald 2/ bald 3. Spiegel / so viel Gesichter zu representirn. so viel stunden/ dem Wasser nach verlossen waren.

Hie fällt mir ein das Horologium Achas, welches der Kunstreich Masi Georgius Hartmann vor vielen Jahren zu Nürnberg gemacht / in welcher der Sonnen Zeiger umbtliche Gradn zu ruck gieng / wie zur Zeit des Königs Hiskiz, im andern Buch der Könige am 20 Capitel: Es war aber ein hohe Sonnen Uhr/ mit Wasser zum theil angefüllt/ darinn wann die Sonn das Wasser beschiente/ der schatten dermassen reflectiret wurde/ daß er wider zu ruck zeigte/ vnd diß so lang/ bis die Sonn wider gang vom Wasser mit

Si

ihren

Ihrem Schein gieng / vnd dergleichen kan einer leichtlichen in einem hohen Geschirz probieren.

Die XXIII Auffgab.

Die Stunden durch Wasser Dhren zu erlernen.

Wir brauchen heutiges Tages Sand Dhren / 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 Dhren gebraucht / wo man die Sonnen Schlag vnd Sand Dhren nicht haben können.

Die Leut namen ein Kufen voll wassers / machten vnten drein ein kleines Löchlein lieffen das wasser einen ganzen tag außlauffen / merckten hernach die tieffe der Kufen 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. Fülleten hernach so offft sie wolten / die Kufen vnd fanden also des Tages stunden / welche in der Kufen verzeichnet stunden. Oder aber sie legten ein Brettlein auff das Wasser / darinn ein stefft stacte / 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 Hocken / wie man sie in yerlichen Gärten / wegen des all zu rauhen Luftts / 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 Luftts so herauß geht ; 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.

Hieher setzet der Auther noch einen feinen weg / er läßt auß einem Stiefsaß / 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 richtiger als die Sand Dhren / weil das Wasser alsbald sich dem Horizont nach parallel ziehet / vnd eine ebene Fläche machet / der Sand aber allezeit in seinem Auflauff oben ein Gräblein cauiret. Di

Die XXIV. Auffgab.

SonnenUhren mit einem Spiegel anstatt eines Zeigers zu
verfertigen/auff dem Authore.

Es ist hoch zu rühmen / daß subtile Mathematici vnd Mechanici, so
viel artige vnd nützliche Künste den Menschen zu gut erfunden / vnd noch
täglich erfinden vnd aufdencken. Sie haben jetzt das Mittel / Sonnen-
uhren 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 anstatt des Zeigers / welcher das
Licht reflectiret vnd widerbeuget/ ebner massen wie der Zeiger thun möcht
te / auff die Stunden; diß kan man mit einer gemeinen SonnenUhr gar
leichtlich probiren/wann man einig vnd allein die Stunden zubedencken
ken umbwechselt / das ist / wo eins steht/eylffe setzt / vnd so fortan / vnd zu
ende ein stücklein von einem ebenen Spiegel anheftet. Also darff man durch
diß mittel die Nasen nimmer zum Fenster hinauß stecken / zu sehen wie viel
Uhr es sey : Dann sie können durch die reflexion vnd durch ein kleines
Löchlein die Strahlen der Sonnen zeichnen/ vnd also ein Uhr repre-
sentiren.

Die XXV. Auffgab.

Auff ein vielfältig corpus, es sey reguliret oder irreguliret, allerley
SonnenUhren Mechanisch zu verzeichnen.

H. M. Johannes Prætorius S. machte ein corpus cubicum, ver-
zeichnet darauff die fünfferley Haupt SonnenUhren / vnd ander so drauß
folgen/neben den gemeinen vnd Planeten Stunden/ auch den zwölff himli-
schen Zeichen. Doch solcher gestalt / daß nicht die Lini des Steffts/ sondern
der oberste Punct zählte. Darnach machte er ihme von Holz ein unge-
sehlacht corpus, mit vielen flächen / grad vnd vngrad / hol vnd bucklicht/
steckte auch in jede Fläche daran ein stefflein / 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 steff
nach seinem obersten Theil einen gewissen Punct berührte / vnd so viel steff
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-

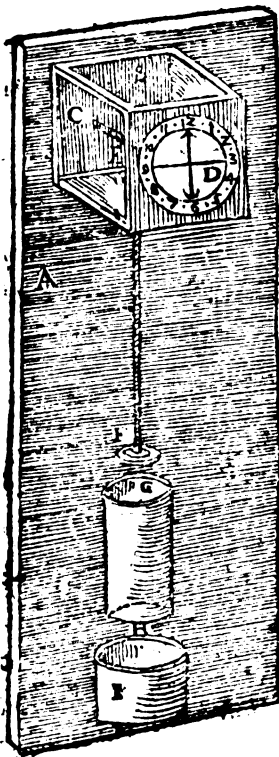
Uhr von nöthen / auff alle Fläche gebürender massen getragen hatte. Also machte er mit schlechter Mühe viel vnterschiedliche vnteregulirte Sonnenuhren.

Die XXVI. Auffgab.

Ein Zeit- vnd Schlag Uhr / ohne Rad nur mit einer einzigen Wellen zuzurichten.

Herr D. Daniel Wöglin ein berühmter Mathematicus, mein geehrter Freund, lehrte mich vor viel Jahren eine solche Uhr zu machen.

An der Wand A ist ein viereckliche Uhrgehüß B gemacht / in der mitte mit einer einzigen Wellen CD / so in zweyen Löchern der vordern vnd hin-



tern 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 stark angekunden E F. vnten an das ander ende der Schnur / hendet 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 schwimmet 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 dreintropffen könne.

1. Nun wird das blechen Geschirr GH also gesetzt / daß es gerad vnter das Schüssellein F komme / vnd vnter diß das Geschirr I. so nun GH mit Wasser gefüllet / muß das Wasser gefüllet / muß das Schüssellein oben bey G auff dem Wasser schwimmen / wann nun das Wasser durch das Löchlein H auftropffet in das Geschirr 1. wird des

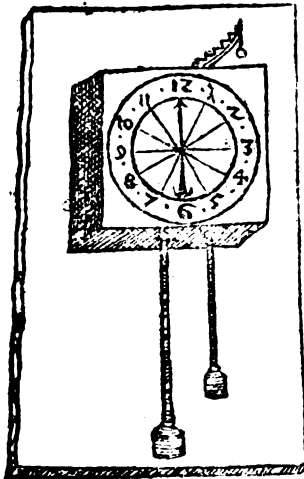
Wass

Wassers immer weniger / vnd folget das Schüssel ein demselben nach / vnd also trehet sich der Zeiger immer allgemach mit herumb auff eins zu / von dañ auff 2 / 3 / 4. vnd wo der Zeiger von stund zu stund hinweist / schreibe man die Zahlen ordentlich ein / nach einer justen Schlag / oder Sand Uhr / warnn nun das Wasser außgetropffet / fällt man ein anders ein / so weit man will / nur daß der Zeiger auff die begehrte stund kömte. Ist das Lohlein / 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 herumb lauffe. Diesem aber wird ein jeder selber besser wissen nachzudencken.

Ich hab an statt des Wassers sand gebraucht / welcher besser zugetrossen / zu solcher Etsindung 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 Anthore.



Mache ein Uhrgehäuß in der größe wie sonst gebräuchlich / vnd merck die stunden / mit einem in 12 theil außgetheiltem Cirkel / mache ein grosses Rad in der höhe vmb die äx / vmb welche soll ein Faden gewunden werden oder ein schnur zu den zweyen Gewichten / die dañ der Zeit nach gehen werden / also wann sie einmahl herumb / daß 12 stund vergangt / welchs man nach einer Uhr so dabey / zu reg bringen kan / dazu kommet oben eine Feder mit einem Gewichtlein / welche den Lauff des Rads vmb etwas auffhält / oder ihme eine rechte Bewegung gibt / so wird man sehen / so einen justen effect / als in keiner Uhr mit vielen Rädern.

Ende des achten Theils der Erquickstunden.


Der Erquickstunden neunnder Theil/darinnen
XXXIII Aufgaben vnd Fragen/Wag vnd Gewicht
 betreffend.



In lesen in den Historien von dem eßigerühmbten
 Archimedo, daß er zu dem König Heroni, auß seine
 Zeit gesagt: Er solte ihme außser dem Erdboden
 einē Ort oder Raum geben/da er seinen Fußhines
 gen/oderd a er stehen köndte: so wolte er die ganze
 Erdkugel bewegen/vnd von ihrer stelle verrücken/
 welches fürwar ein hohes vñ grosses wort/so vielen
 ungläublich fallen däßte in dem mancher die Ges
 dancken machen köndte/ Nur 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
 subriles dings in Staticis erfunden / ist ihme nicht unbekant geblieben/
 daß 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 ihr
 rer 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 Dubilitäten 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 schreiber: In diesen dreyen Dücken / Maß Zahl
 vnd Gewicht/welche das erste Fundament der Mathematischen Kün
 ste/die Macht vnd Zerligkeit Gottes insonderheit erkannt werden.
 Ja es ist GOTT ein rechter Eyffer gewest über Wag vnd Gewicht velt
 zuhalten / in dem Er in heiliger Schrift rechte Wag vñnd Gewicht/
 ernstlich gebotten/die falsche Wag vnd Gewicht aber eßferig verbot
 ten: Vnd daß wirs kurtz 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 sonßten hin vnd wider in
 dem

den Propheten zu lesen: Durch Wag vnd Gewicht wird die Gerechtigkeit erhalten vnd fortgepflanget. Durch die Wag kan man Künstlich vnd gründlich/ auff warhafftigen vnd vn widersprechlichen Ursachen erlernen die Stärck vnd Krafft Menschliches vermögens/ durch die vielfältigen Instrument Künstlicher Machination von den Alten erfunden/ vnd durch grosse Schafftinnigkeit auff dem grund dieser Kunst erschöpfet / es sey zu bewegen/heben/tragen/ ziehen/schleiffen rollen/ führen weiffen/schieffen / vnd auff allerley Manier ein Last zu überwältigen / vnd diß nach gewieser proportion, mit kleinen oder grossen Machinis, durch solche Instrumenta nun kan man nicht allein einest Menschen Stärck vor dem andern prüfen / sondern auch des Menschen Stärck vnendlich mehren / ja vnglaubliche Thaten damit verrichten/ man hat Exempel/das durch Gewichte vnd Hebzeug/ein kleines Kind eine grosse Glocke in die Höhe gezogen / nicht vnmöglich ist, das ein Kind ein Last von 1000 Centnern mit dem kleinen Finger bewegen könne. Darauß dann augenscheinlich zu sehen/was Vnz die rechte Wissenschaft von Wag vnd Gewicht/der Architectur oder Baukunst bringe/ ja Wag vnd Gewicht/ ist das Hauptwerk vieler Künstlichen inventionen, in welchen die Bewegung/Lufft/Wasser/Fewer/ vnd die Schwere; beste vñ meiste thut. Was ein Medicus Wag vñ Gewichte nicht hätte würdet der Krancken übel mit Arzneyen gewartet werden/ durch das Gewicht kan man wägen/ welches vnter zweyen Wassern/ das gesündeste wie davon in Vitruvio vnd Gualthero, H. Rivio geschrieben. Vnd were Wag vnd Gewicht nicht / müßten viel Gewerb vnd Handbierungen zu grund gehen. So kan man durch Wag vnd Gewicht die Stunden erfahren/Nimroth vñ Hipparchus haben durch Wag vnd Gewichte die Himlischen Bewegungen erklich gesucht. Wann man zwo Blocken gegen einander wiger / vernimmt man auß dem Gewicht in was proportion der Harmonie sie von einander seyn. Vnd wem ist vnberußt / das vnter bösen Leuten in Wag vnd Gewicht viel Falschheit vnterlauffet vnd gebraucht wird/ Einer über auß betrüglichen Wag die zu seiner Zeit die Krämer gebraucht / gedencet Aristoteles, welche wir auch in folgendē Theil tariren. 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 Gewicht sein legen muß/solchem vnd andern Betrug mehr vorzukommen/ ist von nöthen/das man wegen Maß vnd Gewicht guten Bericht habe

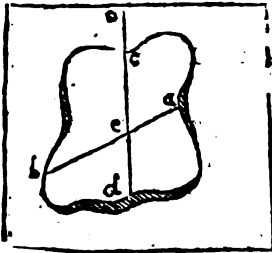
be/und die Staticam fleißig lerne. Und wer könnte hie von dem Tug solcher Kunst genug schreiben und berichten? Wer aber solche am ersten erfunden/ist vnberufft/ und zweiffelt mir nicht/sie sey auch den ältesten Vattern im Alten Testament bekannt gewest: Dann im dritten Buch Moses wird schon den Kindern Israel gebotten / daß sie rechte Gewicht und Wag haben sollen. Jeder ~~der~~ Geist gedendet schon im Buch der Erschöpfung am 43 Cap. eines völligen Gerichts. Solche Kunst haben hernach getrieben und viel süßes dings darinn gesunde Nimroth, Hipparchus, Archimedes, Aristoteles, Athenæus, Pappus, Heron, Pappus, Philon, Appollodonis, Vitruvius, Monantholius, Baldus und andere vortreffliche Männer mehr. Gualtherus H. Rivius ein schauß sinniger Mathematicus und Medicus, hat vor 60 Jahren ein schön Gespräch von Wag und Gewicht an Tag geben/darinn die vornehmsten Fundamenta solcher Kunst zufinden: Dann er nicht allein vom rechten Verstand Wag und Gewicht geschrieben/ sondern auch wie man die Schnellwag zurechten/ allerley Gewicht darzu in gewisser proportion finden/schwere Lasten bewegen/ ja wie alle Elementliche ding gegen einander/durch Wag von Gewicht aufs alleregentlichst zuvergleichen/ 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 Tug zu Ergözung und Erfrischung des Gemüths dienen/ wie auch von etlichen betrüglichen Drücken/ somit Wag und Gewicht können begangen werden/zu schreiben und den Günstigen Leser vor Betrug zu warnen. Auch ihm an die Hand zu geben/und berichten/wie er solchen Betrug finden/und sich davor hüten könne.

Die

Die I. Auffgab.

Das Centrum Gravitatis, das ist/den Mittelpunct der schweren/ an einem vnformlichen brätt/ stein oder andern corpore zu finden.

Es ist ein vnterschied zwischen dem centro der schweren vnd dem centro der größe eines jeden corporis wie Pappus lehret: dann das centrum der größe ist das jentige Punct/ so in der mitte des corporis, in gleicher weite von allen des corporis extremis stehet. Das centrum gravitatis aber ist das jentige Punct in dem corpore, bey welchem/ so das corpus auffgehungen würde/ es als bald ruhete / vnd auff keine seite sich gegen dem Horizont inclinirte oder regte. In einer Sphæra aber ist eben das jentige centrum gravitatis, welches das centrum quantitatis, vnd diß geschicht auch in allen corporibus regularibus, in irregularibus aber/ kan an einem andern Ort das centrum der schweren seyn / vnd 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) wissen/wieman an etnem vnformlichen Brätt oder Stein das centrum der schweren finden soll / das ist ein



solch Punct / wann man ein Nadel daran hält vnd umbrehet / daß das Brätt gleich auff der Nadel ruhe vnd innstehet. Diß lehret Franciscus Maurolicus also verrichten: Häng das Brätt a b c d an ein Faden in o vnd c. dem Faden o c nach ziehe auff dem Brätt eine Linie c d, so wird in solcher das centrum der schweren seyn/ nun solches auff gedachter Linie ferner zu finden/ so häng das Brätt bey etnem andern Punct als

bey a auff/ ziehe wie zuvor die Linie a b, solche wird die Linie c d. zerschneiden im centro gravitatis e. Es köndte auch ein corpus so gar vnformlich seyn/ daß sein centrum gravitatis auffser selben stiele/ welches geschicht/ wann die zwo Linien sich auff dem Brätt oder corpore nit einander durchschneiden.

Aaa

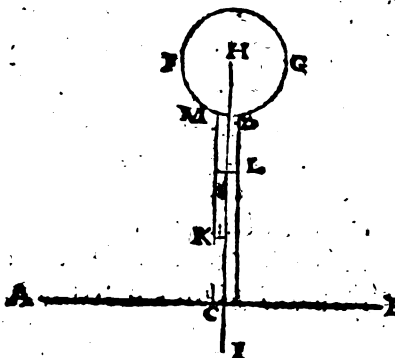
den.

den. Wer mehr vom centro gravitatis wissen will / lese gedachten Com-
mandinum, Baldum, Monantholium, zufförderst Archimedem, &c.

Die II Auffgab.

Einen Mühlstein auff eine Nadel schwebend zu legen.

Dies lehret vnser Aothor im XI Problemate, ehe 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 Winkelrecht in den Horizont gesteckt / vmbd der Stein mit dem
centro gravitatis darauff gelegt werden / so wird er / ob man ihn gleich hin
vnd her beweget / doch nicht herunter fallen / oder die Nadel sich biegen / sie
were darn vor krum: dann sonst müste ein stück der Nadel durch das an-
der tringen / welches 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 winkel in auffgerichtete
Sculen / 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 festen flachen vnd vndurchdringlichen Horizonts



die Lini AB. darauff steht ganz Waag-
rechte der Balken CD, vnd der Last so
darauff ligt sey FG. dessen centrum
der schweren ist H. des Balken aber C.
Es sey aber H vnd E in einer wagrechten
Lini HE C, welche auff das centrum
der Erden gezogen verstanden wird.
Schweben nun weil das centrum der
schweren / so woln des Lasts als des Bal-
cks in einer perpendicular lini, so ruhet
der ganze Last beeder im C, welches nicht
gegeben.

gegeben. Daß aber der Last H solte in C dringen/müßte vnter zwey Misset
das eine von nöten seyn. Entweder daß der Balcken zertruckt vnd zusammen
gepreßet würde/oder eines seiner Theil würde durch das ander dringen/vñ
würden vielerley corpora an einem einigen Ort seyn/als CK, da doch diß
der Natur widerstrebet/dest es fast vnmöglich ist! Dañ so man den Balcken
in drey Theil theilet mit den Linten KL, so würde die vntersie Lini KC die
mittlere KL tragen/diese aber die oberste LD, vnd diese den Last so auff solt
cher im H ligen. So halten nun die Theil einander / diß ganze aber bestehet
auß den Theilen / deswegen der ganze Last von dem Balcken/das ist vora
sich selbst erhalten wird! Wann man nun hie an statt des Balcken 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 müße auff der Nas
deligen bleiben.

Die III Auffgab.

Warumb ein Teller so getrebet worden lang auff einer Messers
spitzen herumblauffe?

Wir sehen daß mancher ein Messer in der Hand hält/die spitz über sich
kehret/ein Teller drauff legt/solchs starck in die rundung beweget / daß es sich
eine geraume zeit auff dem Messer umbtreche/ehe 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 auffligt/ ligt es gar weit davon/so lauffe
das Teller nicht umb/es würde dan auß der massen starck getrebet/siel doch
bald vnd lieff nicht lang / so es nahend bey dem centro gravitatis auffligt/
hält es länger vñnd macht der schwing / 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 auffligt/laufft es am längsten/vñ weil die
schweren an einem ort des Tellers wie am andern/muß es nach seinem lauff
auff der Messerspitzen ligen bleiben.

Die IV Auffgab.

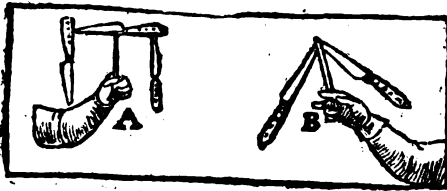
Na a h

Zu

Neundter Theil der Erquickstunden.

Zu machen daß sich drey Messer auff einer Nadelspitzen herum drehen/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 / darauf



dañ folgt/ daß es Messer seyn müssen/mit zertheilten Schalen / sonst köndte man sie nicht ineinander stecken. So sie nun ineinander gesteckt / nemmen 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 vmbgetrehet werden. Vnd ist die vrsach/daß nach gewisser betrachtung/die Nadel das ober Messer in centro gravitatis, vnnnd deswegen auch in æquilibrio beruhet / so können sie nicht leichtlich abfallen / man gieng dann gar zu groß 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 seine vntern theil ruhe daß es nit abfalle.

Nimm ein Hölzlein eines Fingers lang/vngesehr 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 vorhergehender 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 Gewichte 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 geendert werden. Die vrsach/warumb die 3 stück also schwebend ligen bleiben/ist: wir haben in der ersten Auffgab dieses Theils gesagt/es gebe bisshweilen so vnformliche corpora, daß ihr centrum der schweren / oft außser derselbigem falle/diß geschicht hie auch: Dann gesetzt/die zwey Messer weren vornen bey der spitzen zusamman genietet oder gelodert/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 anzureffen. So nun das Hölzlein eben so lang/das 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 beschweben mit sampt dem Hölzlein vom Finger fallen. Eben diß gehet auch an/mit einẽ grossen Holz vnd grossen Gewichten. Der Author bringet ein andere demonstration, die wir in ihrem werth verbleiben lassen. So man ferner ein Glas mit Trancẽ füllet/vnd oben den Rand an statt des Fingers brauchet/das ist/das Hölzlein vorne auff das Glas setzet/werden die Messer auch hangen bleiben/vnd einer das Trancẽ also austrincken können/welchs mit verwunderung anzusehen. 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 beyder Öch auffel an einen Tisch zu hängen/
daß er nicht abfalle.

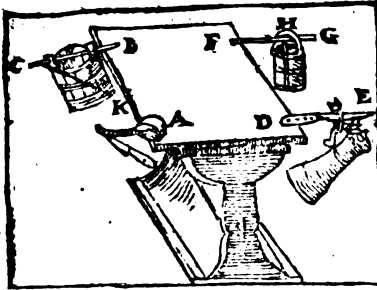
Stech ein Messer Sehlins von innen in ein Löffelstiel/das es mit der schauffel einen starcken Winkel mache / hänge den Löffel vornen an einen Tisch/das das Messer fast halb vnter de Tisch hange/so wird sich das Messer in die ruhe begeben/vñ des Löffels ende an der schauffel das Mittelpunct vnd æquilibriũ des Messers seyn/das es also weder übersich oder vntersich begehret/sondern in seiner ersten angenommenen ruhe verbleiben muß/befiehe die Figur A in der folgenden Auffgab.

Die VII Auffgab.

Eine grosse Randel oder Trügen voll Getränck mit ein
Messer an den Tisch zu hängen / daß sie
nicht abfalle.

2 a a 14

Siehe



Stration vnd Beweis zu sehen / dann hierzu eben vorhergehender Auffgab demonstration auch zugebrauchen.

Die VIII Auffgab.

Ein Eimer voll Wasser an ein Tisch mit einem Stab zu hängen daß alles sich selbst erhalte.

Der Französische Author bringet diese Kunst also vor: Nimb 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 / daßer 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 unmal wunderlich / 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 genöthigt wird parallel zu bleiben.

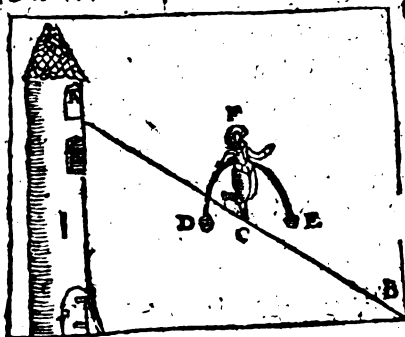
Aber wer dieses stück nach des Authoris meymung vnd Lehr probiret / wirds nicht finden / es were dann / welchs ich nicht hoffen will / mir sein proposition adel verolmescher worden; dazu ist die demonstration auch nit richtig; dann ob der Eimer gleich der Bleychnur nach / daß ist / gerad vom Tisch auff die Erden nicht fällt / solget doch nicht / daß er nit nach der schen herab fallen solte / vnd ist eben der rechte Winkel ursach / daß der Eimer fallen

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 Aufgaben gesehen / daß man nicht auß rechten / sondern auß spitzigen Winkeln practiciret/ vnd also das Punct / welchs alles halten sollen/naher zu dem corpori kommet. Wollen deswegen eine andere Mas 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 bleibet/so gibe BCK einen spitzigen Winkel/vnd deswegen waß in das Schaff Wasser gegossen/wi 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 Aufgabe.

Von hülgern Dalfahrenn/ warumb dieselben von einer Höhe fahren/ vnd niederunder fallen können.

Es ist eine sonderliche Kinderfrewd/waß sie eine schnür in der Höhe anbinden/vnd herab auff die Erden spannen/darauff einen hülgern Mann mit zweyen Bleifugeln stellen/vnd ihn hinab fahren lassen. Es ist aber die Frag/warumb er also unversehret fortfahre/vnnd nicht herab falle? Antwort: Der Mann ist von Holz also geschmisset/daß er den rechten Fuß hinder sich



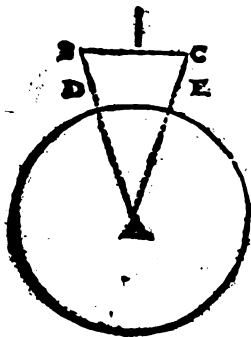
in die Höhe hebet / vnd an dem linken Schuh unten ein Holkehln habe. Hernach wird ein droß durch den Leib gesteckt vnd vntersich gekrümmet / daran 2 bleiern Kugel hangen/wie bey DE zu sehen. Nun wird eine schnür dem Horizont parallel auffgezogen/ darauß stellet man das Bild / vnd beuger die Kugel so lang vnd viel hin vnd wider / daß es auff der schnür gerad still stehe/so wird/waß ein Lini von C in F gezogen wird / in solcher das centrü gravitatis seyn/vnd deswegen auff keine seiten fallen können. So nun eine schnür 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/ mußes wegen der Hohlechten
auff der schnur bleiben wegen der zweyer Gewichte/ auffrecht stehen, vnd also
grad forsfahren. Hiervon sucheman Aristotelem vnd Baldum in Me-
chanicis

Die X Auffgab.

Ob zwo Schmir zu ende eines Wagbalkens/ mit gleichem Ge-
wicht beschwert/ parallel von einander hangen.

Ich antworte Mathematicè nein/ vnd sage / sie hangen vnten näher
bey sammen als oben/ wiewol man wegen der kürze des Wagbalkens vnd
der Schnur/ mechanicè ganz keinen vnterscheid spüret. Daß sie aber ma-
thematicè vnd physicè nit parallel hangen/ beweiß ich also: Der Wage-
balken sey B C, daran zwo Schnur mit gleichen Gewichten hangen / vnd
die Wag just inn stehe. Dann kan niemand läugnen/ daß alles was frey vnd
ohne einige verbindung hanget/ just auff das centrum der Erden zuhan-



ge/ so nun die beyde Schnür BD, DE. mit ihren
Gewichten gedachter massen auff das centrum zu
der Erden hangen/ daß so man Linien davon erstreck-
te/ sie sich im centro A der Erden durchschneiden
würden/ wann aber zwo Linien erstreckt werden/ vnd
sich auff einer seiten durchschneiden/ können sie / wie
auff der XV. definition. Euclidis zu schliessen/
nicht parallel seyn: So folget nun/ daß mathema-
ticè von der sache zu reden/ B weiter vom C stehe/ als
D vom E, Ob diese Frag zwar. etnes schlechten an-
sehens ist/ steckt doch viel dahinder/ insonderheit bey
der Architectur. wie wir hernach in der Bau Kunst hören werden. Ich
wollen wir etwas nähers zu Wag vnd Gewicht schreiten.

Die XI Auffgab.

Mit fünf vnterschiedlichen Gewichtsteinen allerley Last zu
wägen von einem pfund an bis auff 121.

Simon Jacob von Coburg in seiner grossen Arithmetica fol. 244.
schreibt.

Schreib 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 proportione. Auch wo einer mit wenig Gewichten alle Loth / von einem bis auff 32 wägen wolte / müste er auch 4 Gewicht 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 vierdten steins. Mit 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. köndte man vnserer 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 Maß (vnangesehen diß kein Schnellwag ist) durch dergleichen Gewicht / geschneelt vnd leichtlich kan betrogen werden / seynde sie in vornemen Handels Städtten vnd andern Orten zu führen verboten. Hingegen aber werden an allen Orten zugelassen / die Gewichtstein / so in dupla proportione einander übertreffen: Dann wann man dergleichen brauchet / bleibet alles Gewichte nur in einer Schalen / vnd hat man sich keines so mercklich Betrugs zu versehen / vnangesehen / mehr sein dazu vñ nöthen; Dann da ich vor mit 5 steinen in tripla proportione 121 pfund wägen können / muß ich in dupla / so viel auß zu wägen 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.

366

Don

Von einer Wag welche wann sie leer ist, das ansehen hat, weißt sie fast ja
 Rehet sie sey auch richtig vnd ohne falsch. Nichts desto weniger/
 wann man in ein schalen mehr pfund legt als in die andre, kans
 seyn/dasß ein weg als den andern die Wag noch inne stehe/
 auß Aristotele, Monancholio, vnd dem Frangösischen
 Authore.

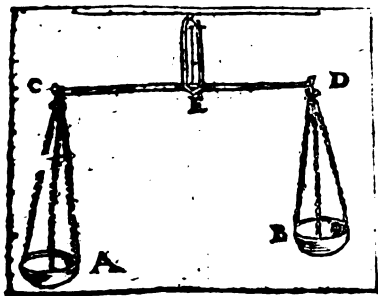
Aristoteles der subtil Philosphus thut in seinen Mechanischen
 Fragen einer betrüglischen Wag anregung / welcher sich zu seiner Zeit die
 Purpurfrämer gebrauchet/damit die Leut verurtheilet vnd übersetet. Der
 Betrug aber lage an dem/dasß in Arm der Wag länger war als der ander/
 in der Proportio/wie eine Schale oder Gewicht schwerer als das ander. Zum
 Exempel/der eine Arm war 12 Zoll lang/der ander nur 11. Doch mit dem
 beding/dasß der kürzer Arm ebenso schwer als der Lange / welche Vergleichung
 dann mit Bley kan ins Werck gesetzt werden. Kurz zu melden/die
 vngleich Arm der lang nach/müssen doch eine Gleichheit am Gewichte ha-
 ben/vnd gleich inn stehen / welchs das erste stück dieser Auffgab. Darnach
 legt man 12 pfund in die Schalen des kleinsten Arms / vnd 11 pfund in die
 ander. Nun will ichs behaupten dasß die Wag noch einen Weg als den an-
 dern in stehen/vnd mäßiglich/ dem der Betrug nit bewust/solche für just vñ
 recht erkennen würde. Die Ursach nim ich auß Archimede vnd der Er-
 fahrenheit / welche lehren / dasß zwey vngleich Gewichte einander gleich
 auffziehen/wann sie sich zusam̄ verhalten/wie beyde Arm der Wag / wann
 man das grosse Gewicht hängen an den kleinern Arm / vnd das kleiner hin-
 gegen an den grossen/ Welchs man klärlich vnd in der Erfahrung hat an
 vnserer Wage/darumb dasß durch diß Mittel die vngleichheit der Gewichte
 ter/verglichen wird gegen der vngleichheit der Arm. Vnd ob wol die zwey
 Gewichte/welche man an die Arm hängen/in ihrer eignē schwere vngleich/
 nichts desto weniger werden sie gleich gemacht / von wegen der vngleich
 distants welche sie haben vnder der Wage centro. So ist gewiß in einer ju-
 sten Wag je weiter ein Gewicht von dem ende der Wage Zungen hängen/
 je leichter es beweget werde/nun hängen das Gewichte 11 pfund schwer we-
 ter von der Zungen als des Gewichte von 12 pfunden/in der Proportio 11
 zu 12. so kan wol eine Gleichheit getroffen werden. Mir zweiffelt aber nicht/
 Das

daß beyerlichen Landkäufern dergleichen Betrug noch heutigs Tags zu finden. Solchem aber vorzukommen/ist leicht: Dann wann man nur die Gewichte abwechsellet in den schalen/ oder wann man mit einem Circel die Länge der Arm nisset/ findet sich der Mangel vnd Betrug alsbald. In solcher betrüglichen Wag aber/ wann ein Purpurkrämer/ in die Schalen des kürzern Arms Purpur geleget/ hat er den Käufer vmb ein ganzes pfund betrogen; Was diß an einer Goldwag austragen möchte / gib ich dem verständigen Leser zu erkennen. Auf bißhero geführten discurs befindet man/ was die gelehrten Mathematici im Sprichwort führen/waar seyn / nemlich/ Ex inæquali æqualitas, Aufß Vngleichheit eine Gleichheit! Cardanus in lib. subtil. lehret eine Wag von Erz machen: Welche auch 1 1 Unzen silu 1 2 wiget/ vnd doch das ansehet hat/ als ob sie gar just. Diß alles ist darumb gesagt/ daß man sich vor Betrug hüten könne/ nicht daß mans nachmache/ vnd so wol in Gottes als der Obrigkeit Straff falle.

Die XIII Aufgab.

Weylnun bekant, daß die vngleichheit der Arm an einer Wag viel austrage/ist ferner die Frag/ ob auch die vngleiche distants der schalen von den enden der Arm eine differentis vnd vngleichheit an der Wag causire vnd verursache?

Ich habe bißweilen in Messingkrämen gesehen/ daß die Verkäufer/ den Messen/ oder Kupffern droht/ welchen sie/ weil er zu groß vnd weitläufftig geworden/ nit in die Wagschalen legen können/ an den Hacken eines Arms hängt/ vnd also abgewogen. Nun machte es mir anfänglich die Gedancken/ weil der droht näher bey der Wagungen als centro zu rechnen/ hienge/ als



das Gewichte/ müßte der droht auch schwerer seyn als sein Gegengewicht; Allein auff fleißiges nachdenken/ habe ich befunden / daß durch solch auffhängen doch eine gleichheit getroffen worden; welches auß folgendem Exempel zu erlern: Es sey ein Wag an welcher die Schalen A länger hange/ als die Schale B, doch seine Schalen vnd schwer zu

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 das jenige 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. Darauf 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 hülfte es / wann gleich die Schale A 50 Ein vom C heng/vnd alle weil eine schweren hätte / es würde doch den Arm CE nit nider ziehen. Besihe hievon Monantholium vnd Candanum de subtilitibus.

Die XIV Aufgab.

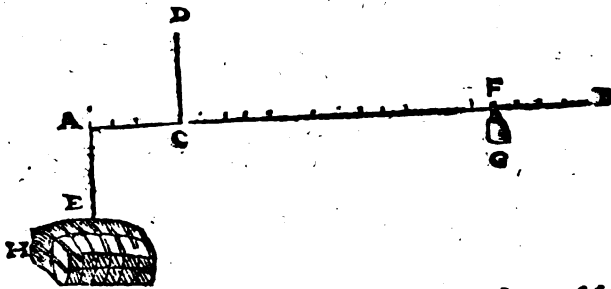
Eine Schnellwag/das ist eine Wage zu machen/dazu man nur eines einigen Gewichts bedürffrig.

Es seynt zweyerley Wage/Bilanz vnd Statera wie sie Vitruvius nennet/oder Trutina campana, nach Isodoro. Bilanz ist eine Wag mit zweyen Schüsseln oder Schalen/zu teutsch eine Schüsselwag. 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/Wässer/vnd was dergleichen/da ein zimlicher abgang wenig außträget/vnd keinen mercklichen schaden / weder Rauffern oder Verkauf fern bringet. Bey der Schüsselwag/wie bekant / 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 Centnerstein haben. Von einer solchen Schnellwag/wollen wir allhie handeln.

Ein Schnellwag hat viererley stück / AB ist der scopus, Arm / oder Waagbalken. CD Ansa, die Handhabe oder Lade der Wag/dabey mans hanget. AE Harpago, der Hacken daran man die Last hängt welche

ist

folll gezogen werden/ oder an dessen statt Lanx die Schale / darein man die Wahr leget. F G Æquipondium der Gewichtstein/welcher an dem Wag



balcken AB in gewisse theil abgetheilet/ kan hin vnd her geschoben werden. Vnd ist gewiß/dasß nach dem Grund vorhergehender proposition, je weiter der Stein ist von dem C, je schwerer die gewogene Last sey. Der ganze Wagbalcken aber AB hält sich zu dem Last/ wiewas theil AC zweymahl zu dem übrigen theil des Wagbalckens / zum Exempel/ der ganze Wagbalck 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:

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 14 \\
 \hline
 7
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 22 \\
 \hline
 11 \\
 \hline
 7 \\
 \hline
 77
 \end{array}$$

2) $38\frac{1}{2}$ Center.

Es ist aber hie zu merken/dasß es eben so viel sey/wann der Last H in E oder in A hänge/nach dem Beweis vorhergehender proposition.

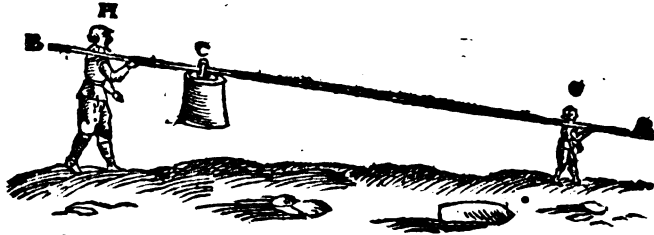
Die XV Auffgab.

Wie ein Kind vnd ein starcker Mann an einer Drangen eine grosse Last tragen mögen / jede Person nach der Proports ihrer Drärke.

Es ist gewiß dasß auß der Schnellwag viel schöner Beweis/ in Mechanischen Künsten vnd sachen entspringen. Wie dann auch auß des Aristotelis Fundament / dasß dasjenige so weit vom centro ist an einem Riegel leichtes

Bbb iij

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 stang in eine Last

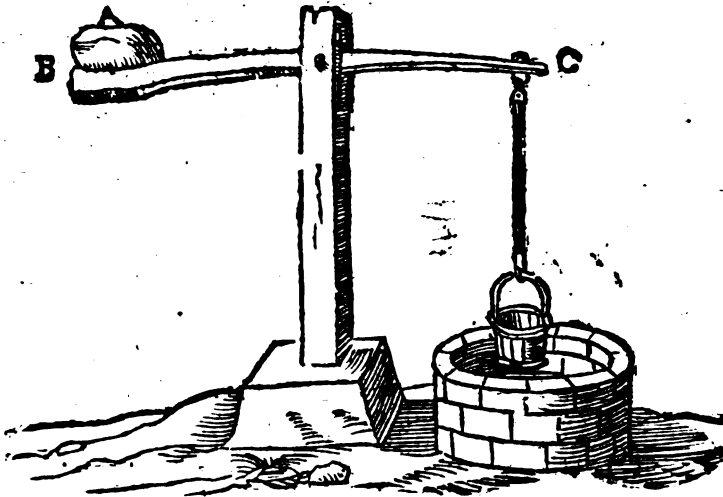


tragen/ist die Frag / wohin man solchen hängen soll / daß jeder nach seinem
 vermögen trage? Es ist aber bekant auß Monantholii Mechan. fol. 191.
 daß sich H zu O verhalte/wie BC zu CA. Auß welcher Proports das O an der
 stangen kan gefunden werden/für den Last. Theile die Stangen auß in et-
 lich gleiche theil/gesetz in 25. Nun theil auch die Zahl 25 in 2 Zahl so sich
 zusam̄ 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 C ge-
 hendet werden. Auß diesem ist auch abzunchmen/ wann zween vngleiche
 Ochsen an einem Joch ziehen/daß der Stärcker den Schwächern drucke/
 daher die Bawren den Stärckern Ochsen kürzer anbinden als den Schwä-
 chern.

Die XVI Auffgab.

Warumb die Bawren auff den Schnellbalken ihrer
 Schöpffbrunnen/zu hinderst grosse Stein
 oder glogen Holztes hängen.

Aristoteles in seiner 29 Mechanischen Frag sagt: Weil die Arbeit ins
 schöpfen zweyerley/die eine/daß man den Almer in den Brunnen lasse/die
 ander/daß man ihn wider herausschöpffe. Nun sey leichter den leeren Al-
 mer hinein in den Brunnen zu säncken / als den vollen wider herauf zu he-
 ben. Ist also/ob es gleich im hinein ziehen etwas langsamer von statt gehest
 ein grosser vorthell an dem herausschöpfen. Disß aber istus der Stein A.



so binden auff dem Schnellbalken B ligt: Dann durch dieses Mittel Wird dem Schöpffer zwar das hinein lassen schwer / das heraus 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 zwei gleiche Personen an einer Stangen eine Last tragen / welche recht in der mitte hänget / einer so schwer trage als der ander / Allein wann vngleiche Personen / als ein Kurzer vnd Langer / dergleichen trügen / fragt sichs / ob ein jeder gleiche Bürde trüge? Bernardinus Baldus in Mechan. fol 164 beweist / wann die Last recht in der mitte herab hänge der Bleywag nach / vnd nicht an die Stange angebunden sey oder vnderwegs sich geheffet sey / hab kein Träger vor dem andern einen vorteil. Wann aber der Last an der Stangen stark angeheffet / daß er nicht frey hänge / so trage der Langer schwerer als der Kürzer: Dann im auffheben kom me das centrum gravitatis näher zu dem Längern als zu dem Kürzern / welches ein schöner vnd richtiger Beweis.

Die

Die XVIII Auffgab.

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 discours auff die Bahn: Julius de l' Escalle in seinem Exercit: contra Cardanum fol. 331. erzehlet des Keyser 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 starke 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 sein schwerlich erhebe/so kanstu erfahren wie schwer dein streich vnd eines andern Menschen / vnd also schließlich finden/omb 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 geführet 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 hinein bringen/als mit einem im schwung geführten geringen schlag. Dergleichen so man einen Hacken auff ein Papier setzt/wird sie solches mit ihrem auflegen nicht durchschneiden / man schlage dann darauff. Ligt also alles an vortherrhafter Bewegung / ob sie geschwind oder langsam / die geschwinde Bewegung, wie Aristoteles bewirget/thut grössern effect, zer schlägt vnd zer schmettet 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 Gewicht setzen/als der Mensch mit allen Kräfften 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 Auffgab.

Zweyt

Einen Nagel eins Zolls lang/länger oder kürzer/auff einen streich
in ein sehr hartes Holz zuschlagen.

Well wir in vorhergehender Auffgab/von dem Gewalt der geschwin-
den Bewegung auß dem Aristotele geredet / fällt mir ein hübsches secret
ein / wie mannenlich 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 dein in begehren
mit verwunderung genug thun.

Die XX Auffgab.

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 ge-
funden. Was aber der Author damit vermeynet/versteh ich nicht. Jedoch
damit nichts von des Authoris Tractat außgelassen werde / will ich seine
meynung setzen/wie sie mir verholmetset worden. Lasset vns/sagt er / den
fall setzen / daß ein grosser Wagen Hey von 500 pfunden sey angezündet/
nun ist vermuthlich/ daß das Hey alles in Rauch vnd Aschen verwandelt
werde. So wägeman deshalben erstlich den Aschen/ so von der Kote über
bleibt/die Erfahrung bezeugt / daß er auff 50 pfund kommen werde ; so ist
auch gewiß daß der Reste der Materi nicht ganz zu nichte werde/sondern im
Rauch exhalire, Soman nun von 500 wegeth 50. so bleiben 450 auff
wenigst für eine schwere des Rests so exhalirt ; vnd ob es zwar scheint/der
Rauch nichts wäge/weil er außgebreitet vnd in der Luft frey ist/ würde doch
selber/wann er zusamm gefasset/eine merckliche schweren haben. Sie hat
der günstige Leser das ganze Secret,er glaube darauf was ihm beliebt/wie
man aber den Rauch gegen dem Luft durch die Wag soll vergleichen/best
Arivium:

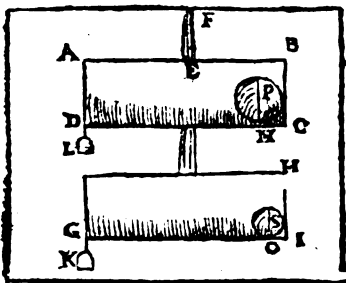
Die XXI Auffgab.

Eie

Wann

Wann zwo Kugel gleicher schwere/aber vngleichet Mater/als die eine von Gold/die ander von Kupffer. in zweyen gleichen hülzern Bächsen gang verschlossen legen/ durchs Gewicht zu erfahren/in welcher Bächsen das Gold lige :

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 Bächsen ABCD. MIQL. in einer größe/tiefe vnd schweren / ja durch auß in allem eine wie die ander. In der Bächsen AC aber sey vns vnwissend die küpfferne Kugel P verborgen/in der andern die gülden Kugels, welche ob sie gleich in einer schweren / seyne sie doch vngleichet größe / weil das Gold ein schwerern corpus in seiner Proportio als das Kupffer: Nun werden die beide Bächsen vorgelegt / vnd wir sollen durchs Gewicht erfahren / in welcher Bächsen das Gold / vnangesehen beyde Bächsen mit



samt den Kugeln in zwo Wagschalen gelegt/gleiches Gewichtes seyn. So suchen wir an beyden Bächsen oben das mittel E, vnd M, schlagen darin subtile Nadeln/ziehen Fäden dadurch / hängen beyde Bächsen dabey auff/wann sie nun also hängen/werden sie bey C vnd I vorschlagen. Wann die geschehe/hängen wir an D vñ G Gewichtstein/das beyde Bächsen gleich innen vnd dem Horizont parallel stehen. Wo nun das schwerste Gewicht hanger/in der selben Bächsen ist gewiß vnd vnfehlbar das Gold. Oder welches geschwinder von statt gehet: Wir hängen nur in 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 Bächsen gewiß das Gold/schlägt aber übersich/so ist das Kupffer darinnen. Allte weil wir die Büchse mit dem Kupffer am ersten gewogen / so schlägt das I gewiß vntersich: dann weil die küpffern Kugel P größer als die güldent s. Ist das Centrum der schweren in der größern Kugel näher bey E, als das centrum gravitatis

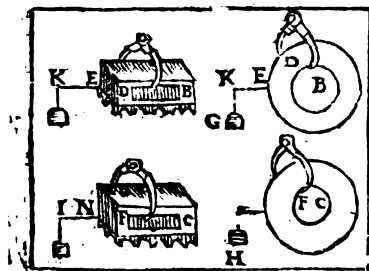
vicatis der Kugel s, bey m. folget deswegen/das der theil u 1 schwerer wer-
de/als der theil b c, welches ein sehr artiges stück/vnd wol in acht zu nemen.

Die XXII Auffgab.

Ohne grosse Mühe vnd Subtilität zu erwehlen vnter zweyen
Kästlein/dasjenige darinn Gold / vnd das ander darin
Bley vnangesehen sie beyde von aussen einans
der gang ehnlich/vnd eine so schwer als
die ander auß dem Authore.

Man liest in Historien / daß ein Diener von seinem Herrn vnd Keyser
gebeten/ihm wegen geleister Trew zu begnaden / als den Jentzen so sonst
sein lebtag wenig Glück gehabt: Darauff ihn der Keyser in sein Zimmer
kommen lassen/vnd ihm zwey Büchsen einer größe vnd schwere vorgesezt/
eine mit Gold angefüllt/die ander mit Bley/vnd die Wahl geben/eine zu
erwehlen/vnd vor das seynige zu behalten: Allein der gute vnd vnglückselige
Knecht war nicht Mercurius, daß er ihm selbstem rathen / oder Lincaus,
daß er durch die Büchsen hinein sehen konte. Viel seynte in der blinden mey-
nung/man müsse in solchem fall nur auff das blinde Stück sehen. Allein ich
sage/ein guter Mathematicus könne ohne eröffnung der Truhen oder
Büchsen die rechte erwehlen/so man ihm nur zugibet/ daß er entweder sol-
che in der Luft wägen/oder in Wasser säncken dürffe: Dann es ist richtig
nach Archimedis demonstration von proportion der Metallen/daß das
Gold mit seiner schwere zum Bley sich verhalte/wie 18 gegen 11. Derhal-
ben man finden kan/wo das Gold vnd wo das Bley sey: Weil aber die sache
durch solche proportion zu finden/wegen aller dabey vorfallenden Unge-
legenheit 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 zuthut
des Wassers entdecken. Es gibe aber die Erfahrung vnd Kunst/warm von
Gold vnd Bley / zwey gleichförmigt corpora in einer schweren gemacht
werden; Daß das von Gold als dem schwersten Metall/klainer sey / vnd
weniger Raum oder Platz einneme / als das corpus von Bley/so größer.
Nun neme man zwey Kugel/oder zwey Truhen von Holz/ oder einer andern
Materi/ganz gleichförmigt vnd gleicher größe vnd schwere. In der mitte

eines jeden solchen Trübleins oder Kästleins ligt eine Kugel von 12 pfunden/in dem Kästlein c die Bleyerne/ im B aber die Guldene/ vnd solches 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 goldene Kugeln. Nimb ein Instrument/ in der Form eines krummen eingebognen Circels/ welchen die Drecholer 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 sich in dasselbe Kästlein mitten zwischen die 2 Puneten des Circels eine Nadel oder einen andern langen stefft/ gewisser größe/ wie bey EK zusehen/ ans ende solches



steffts hänge ein Gewicht G, der gestalt/waß man das Kästlein mit dem Taster hebi/ daß es in æquilibrium hänge/ oder innstehe/ ebner massen verfähret man auch mit dem andern Kästlein.

Unter dessen so lang der Taster nichts begreift von den eingeschlossenen Metallen/ so wird sich im Gewicht kein vnterscheid finden/wann beyde Instrument am selben hängen. 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 zurende der guldene Kugel als in D. Wir wollen sehen/ daß das Gewicht G sey im æquilibrium/ oder ganz aufwege 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 drohen/wann von einem ende des Tasters zum andern eine Linie gezogen wärde/ sie durch die metallene Kugel gienge) weil solche gröffer als die Guldene/ vnd das theil des Bleyes zwischen F vnd N wird zu hülff kommen dem Gewicht H, vnd wird leichter auff der einen seiten C, welches vermitsacht/ 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 so ganz Gold ist/ viel schwerer auff der seiten des centri/ vnd die Punten

Wag

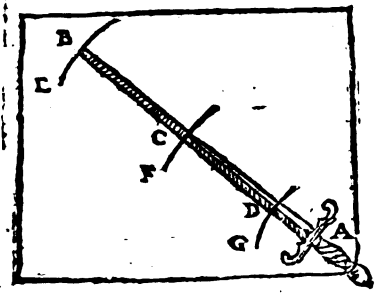
Wagtragen als das Gewicht c , welches nur ein Stück des Bleys ist. Derhalben muß das Gegengewicht g weiter zu ruck gezogen seyn in h , vñ durch solche operation schliessen wir vnsehrbar / daß wo die grössere Distantz der Gegengewichte von dem Kästlein / die bleyerne Kugel ligt / in dem andern ober die Suldene.

Die XXIII Auffgab.

Welcher streich des Schwerts ont der Degen / als nemlich / vornen bey der Spizen in der mitte der Klingen / vñ hinten bey dem Häfft / der stärckeste sey / vñ den größten Schaden thue :

Es sey ein Schwert oder Degen AB , dessen Häfft A , die Spitz B , vñ das centrum der schwere c , vñ das theil so am nächsten bey dem Häfft D , so man nun das Schwert schwinget / finden sich drey Circeltrümmer BE , CF , DG ; nun ist die Frag / bey welchem

unter diesen der größte vñ stärckeste streich. Es hat das ansehen / sagt Baldus in Mechan. fol. 131. der streich in E sey der stärckeste: Dann weil BA der längeß halbe Diameter, so wird auch das Circeltrum DE grösser seyn als der andern keins / vñ des wegen der streich weiter / geschwiner vñ stärcker / als der andern keiner.



Hingegen scheint / als ob der streich im F der stärckste sey / weil c das centrum der schwere des gansen Schwerts / vñ also der streich mit voller schwere geführt wird vñ ankrifft:

Daß mancher sagen möchte in G geschehe der stärckste streich / ob gleich der schwung vom D ins G gering vñ langsam were / hätte er doch vrsach / weil er das schwert gleich achtet einem Hebrügel so in A auffligt / vñ mit gewalt drückt im 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 , vñ des wegen wird der streich viel mächtiger seyn im D als im C .

Diese dreyerley meynung nun / welche alle mit zünlich kräftigen demonstr-

monstrationibus behauptet zu entscheiden/ vnd die rechte drauß zu erwählen/ so achte ich/ dz der grösste gewalt geschhe auß C in F: daß ob schon in dem grössere geschwindigkeit/ mangelt doch dabey das Gewicht vnd der Nachdruck. Vnd so man das schwere für einen Hebrügel lässet passiren/ werden A, B, zwo stützen seyn/ welche das Gewicht in C, da das centrum der schweren ist erhalten. So nun das stück BC gleich dem CA. wird in F die hälft seyn des Gewichts C, so wird der schlag B vmb so viel er geschwinder geschlehet/ vmb so viel oder desto geringer seyn. Das D hingegen hat mehr an 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 Köpff runder machen wollen/ daß sie nit vornen oder hinten / sondern bey dem C vortreffen/ sonstn würden sie ihren willen nicht ins Werck sehen. Man sagt von dem thewren Vngarischen Kriegs Helden Colontsch/ daß er in seines Saibels Klinge Quecksilber geführet/ damit wann er ein streich geführet/ das Quecksilber nahest bey der spitz zusamm gelauffen / vnd also die geschwindigkeit vnd stärke gemehret / daß er grossen schaden vnter den Türcken thumlassen. Dis alles aber ist von dem streich zu verstehen/ ein anders ding ist/ wann man fraget/ wo die Klinge am schwächsten oder am stärcksten seyn / davon die Fechter guten Bericht geben können auß der Erfahrung/ wie wol es den Mathematicis an der demonstration auch nicht manglet / vñ ist gewis/ je weiter vom Gesäß/ je schwächer die Klingen / vnd je leichter sie im hoch außzunemen/ dann je weiter ein Last vom centro bewegt wird / je leichter sie zu bewegen.

Die XXIV Auffgab.

Die Schwere des Wassers zu finden durch seine Grösse/ vnd die Grösse durch seine Schwere.

Die weil/ sage der Author, ein Cubic Zoll voll Wassers wiegt bey nahe $\frac{1}{2}$ Unß/ so ist offenbare/ durch die multiplication, daß ein Cubic schuch wiegen wird 170 lb/ vnd also von dem Rest. Vnd die weil eine halbe Unß ein Cubic Zoll machet/ ist am tag/ daß ein pfund wird machen 24 Cubic Zoll.

Dis zwar ist der Theoria nach nicht vnrecht/ wie es der Author proponirt

ponirt, allein in Mechanicis von kleinen quantitäten auff groffe zu argumentirn/ist nicht rathsam / vnd wie offte haben künstliche Mathematici schöne Disirungen in kleiner Form auß gefunden / welche hernach in einer rechtschaffenen größe nimmermehr angangen/vnd ihren effect erreichen.

Die XXV. Auffgab.

Die Schwere des Lasts zu finden welchen allerley Schiff hülzerne oder andere Kugel/Wässer/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/waß man die schwere des Geschirrs abzeichet. Wir sehen daß ein Faß voll Wein oder Wasser nicht zu boden fällt/waß ein Schiff nicht so viel Nügel hätte/oder andere Last tragen müste/welche es schwer machen / so köndte es gang voll Wassers auff 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 Kaste/Wässern/Lonnen/Äimern/2c. diweil sie so viel tragen können / oder nur sonstien eine Last in gedachter schweren.

Die XXVI Auffgab.

Zu finden wie viel die Metall 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 ende hangen / mit ein Faden oder Pferds haar/auff daß es frey im Wasser sey/so wirst du sehen/daß es auff der andern seiten/so viel Gewicht nicht brauchet als im 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/einnemen 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 das Gold im Wasser allzeit bey nahe das 19 theil seines Gewichtes verliere/das Kupffer aber das 9 theil/das Quecksilber den 15 theil/das Bleij den 12/das Silber den 10/das Eisen den 8/das Zinn den 7/ vnd etwas wenig mehr: Diweil in der Materi der schweren das Gold gegen dem Wasser dessen platz es einnimbt/wie 1 $8\frac{1}{2}$ zu eins/das ist fast 9mahlschwerer/das Quecksilber wie 1 $5\frac{1}{2}$ /das Bleij, wie 1 $1\frac{1}{2}$. Das Silber wie 1 $0\frac{1}{2}$ /das Kupffer wie $9\frac{1}{10}$ /das Eisen wie $8\frac{1}{2}$ /das Zinn wie $7\frac{1}{2}$.

Die XXVII. Auffgab.

Wie es seyn könne/das eine Wag in der Luft/wegen der daran gehenden gleich schweren corporum gang inn stehe/hetnach aber im Wasser ein corpus das ander überwäge/vnd 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/vnd auff die ander seite 18 pfund Kupffer hänge/so stünde in dem Luft die Wag inn/so man aber beyde corpora ins Wasser liesse/wärde das Kupffer vom Gold hingewogen/weil es nur das 18 theil/das ist vngefahr ein pfund seines Gewichtes im Wasser verliert / 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.

Vmb wie viel eine flüssige Materi schwerer als die andere?
Die Medici halten nicht vnrecht dafür / das je leichter das Wasser/ist gefänder es sey. 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 vñ leichters. Dem lehrer der Author. solchs folgender gestalt erkennen: Nimb ein Geschick voll Wassers/vnd ordne eine Kugel von Wachs mit Bleij 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 weislich nicht

nichts von nöthen/als daß 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/ists ein Zeichen daß selbiges Wasser schwerer sey als dz erste. Obner massen welcher ein wenig Holzes in beyde Wasser wirfft/ vnd nimbt in acht in welchem es sich tieffer in das Wasser säncke/kan vnbeständiglich schliessen/daß dasjenige Wasser das leichteste vnter beyden sey/ in welchem das Holz sich tieffer vnd weiter in das Wasser säncke.

Die XXIX Auffgab.

Zu machen daß ein pfund Wasser wägeso viel als 10/10/30/100/100/100/oder mehr pfund Bley/ ob schon die Wag gang just/gleiche Arm hätte vnd doro Schalen in einer schweren weren.

Es kommt einem frembd vor/ sagt der Author. daß das Wasser so tir ein Geschirz eingeschlossen/vnd genötiget sich außzuthelen/ in welcher man wer man wolle/ eben so viel wäge/ als hätte es in seiner hölen so viel dergleichen Wassers aneinander. Ich köndte hier bey dieser Auffgab zu lieb vielerley Erfahrungen bringen/ Aber die Waarheit zu sagen/ ich will verhoffentlich der Sach gnug thun/wann ich nur zwo trefflicher an tag bring/ so ich zünunermehr geglaubet hätte/wo ichs nit selbsen practiciret vnd erfahren.

Die erste ist: Nimb einen Stein/ der so viel platz einneme als 10/100/1000/oder mehr pfund Wassers/ vnd seh den fall als hieng solcher an einẽ Strick/ Ketten oder Eiseren stangen starck angehängt in der Luft. Nimb auch ein Geschirz/ welches diesen Stein vmbgeben könne / doch daß es ihn nicht anrühre/ sondern gerings vmb sich her einen Raum lasse/ so wird daß darinn ein pfund Wassers platz habe. Es ist ein Wunderwerck/ daß so der Stein so viel raums begreiffet als 100 pfund Wassers/ daß ein einliges Pfund so in dieses Geschirz gegossen mehr wägen wird als 100 pfund / also daß man das Geschirz vnter dem Stein kaum erhalten kan.

Die ander Erfahrung ist noch wunderbarer. Nimb ein gemeine Wag/ doch daß in die etne 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/ hängte das corpus zu ende eines steckens oder eiseren spießes an/ der starck in etne Waurn gesteckt sey/ daß

er sich weder auffheben oder sonst bewegen kan; Es ist aber nichts daran gelegen/ob das corpus hol oder gang sey / nur das es die Waagschale nicht anrühre/ vnd den raum der 9 pfund Wasser inn halte/ vnd lasse umbher für ein pfund Wasser platz / so man nun ein pfund Wassers in solche Schalen gegossen/ vnd 10 pfund Bley in die ander geleet / so wirst du sehen/ das diß pfund Wasser gleich wägen wird den 10 pfunden Bleyes / welchs ohne verwunderung nicht anzusehen. Hingegen sagen edliche/ wann man ein Schaff voll Wassers wäge/ vnd Bley darein thue/ so werde es davon nicht schwerer/ diß kan ein jeder probieren.

Die XXX Auffgab.

Ein Instrument zu machen damit zu erfahren wieviel jedes gesalzenes Wasser Salz halte?

Nach dem ich vor der Zeit mit einem vornemen K. Befelchhaber in ein discurs von Wag vnd Gewicht kommen/ zeiget er mir eine Manier zu erfahren/ wieviel ein jedes gesalzenes Wasser Lot Salz hielte / welche ich mit seinem consens vnd gutem willen hieher auch setzen wollen. Man mache von Holz ein rund ablanges Klößlein / in der höhe eines schuchß vngesähr/ wie auß folgender Figur zu sehen/ geußt vrien bey b ein wenig Bley



darein/ auff das wann es ins Wasser geworffen wird/ das theil c in die höhe reige vnd still stehe. Ferner nimmet man ein Geschirz voll Wassers / thut ein Lot Saltes darein/ eine gute weill hernach/ wann nemlich das Salz zerfloffen vnd das Wasser wol umbgerühret/ wirfft man das Instrument hin ein/ vnd mercke mit ein strichlein / wie weit das Wasser vmb das Klößlein herumt lache/ dazu schreibt man eins. Eben in gedachtes Wasser schütt man wider ein Lot Salz/ machts wie zuvor / so wird das Klößlein/ wenn das Wasser schwerer/ nicht so steiff hinein fallen wie zuvor / deswegen machts ein neues strichlein/ dazu schreibe man 2. Also macht mans mit 3. 4. 5. 6. wie auß der Figur erscheinet. Vnd ist durch diß Mittel das Instrument zu gebrauchen.

gebrauch verfertiget. So dir nun Salzwasser vorkommet/ vnd du erfah-
ren woltest/wieviel es Salz hielte/ so wirff das Instrument darein/sihe wie
weck es sich ins Wasser säncke/ so wirff du die Zahl des Inhalts darauff fin-
den/welchs wol in acht zu nemen.

Die XXXI Auffgab.

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 scherz weis zu fragen/ ob
ein Centner Bley schwerer als ein Cent. Federn? Ob diß zwar ein schimpffs-
liche Frag/ hat sie doch in recessu noch nachdenckens genug / dem wägen
zwar nach (wie einem Kind bekannt) ist eines so schwer als das ander / allein
den corporibus nach findet sich ein grosser Unterschied / vnd ist mehr Er-
den 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/ dar-
weil die Federn hol/ ist darinnen viel Luftis / so ligen auch die Federn so net-
nicht aneinander/ dahinticht 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 hilff. Wir sehen an
den Vögeln/ wann sie die Flügel weit außbreiten / stiller im Luft schweben/
als wann sie dieselben nahend zusam halten / weil sie mehr Luft zum be-
hülff als sonst/ gleiches falls was eng zusam gedrungen/ gehet im Was-
ser leichter zu grund/ als was weit außgebreitet ist. Der Schwan/ dah ich
ein augenscheinlich Exempel gib/ siht ganz unbeweglich vnd 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/ dahingegen
ein Hirsch mit allen Füßen stark arbeiten muß/ wann er sich auff dem
Wasser wilt erhalten. Auf welchen Gründen allen gewis / wann ein Cent-
ner Federn zusam gepresst würde/ das die Kihl daran alle zerquetschet / vnd
dazwischen der Luft außgetrieben würde / sie weniger als einen Centner
hernach wägen würden. Also das nicht so viel irdischer Materi an ein
Centner gangen Federn/ als an ein Centner Bley. Vnd wann man sagt/

DDD u.

diese

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 Luftis ombgebe die Federn als d. 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 Messer nachsinnet/hält sie den stich nicht. Dann eben der Luft der vnder dem wägen die Federn tragen helfen/der hülffe auch/wann man die Federn von dannen träget/also das sie deswegen/omb kein Lot geringer zu tragen/ als das Bley. Ich sage/das Bley sey leichter zu tragen: Dann erstlich 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 bespamm/ kan leichter vnd besser getragen werden/als was weit außgebreitet / das Bley ist nahend bespamm/die Federn aber weitläufftig/vnnd 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 / vnnd 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. Besize Baldam in Mechaan, fol. 158.

Die XXXII Auffgab.

Warumb ein dünner Mensch schwerer sey
als ein Fasset.

Rivius gibt hiervon folgenden Bericht/wann er sagt: Es möchte sich einer verwundern / auß was Ursach ein magerer Mensch von Leib schwerer were/dann ein Fasset/doch das sie gleicher größe seyen / so doch das die Ursach ist/das die Wein fasser vnd dichter sind / dann das Fleisch / in gle-

dergestalt ist auch ein nädterer Mensch schwerer / als so er viel gessen vnd getruncken hat / das dem Vnuerständigen vnglaublich ist / aber natürlicher weiß probire wtrd / vnd die Erfahrung anzeigen mag / dann die leblichen Geister / vnd Spiritus im Leib / vermehren sich / dadurch der ganze Körper erleichtiget 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 anhältet / ist er leichter / dann so er ihn von sich bläset / Solcher gestalt schwimmt auch ein Blattern oder Blasen im Wasser / wann sie voll Winds ist vñ 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 dinge / auffshöchst 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 Drecken oder Krucken zu legen.

Alte will ich eine mechanische ursach anzeigen Es seyne ihnen die Blies der sehr schwach / daß sich ihre Knie etwas vor sich 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 Drecken brauchen / welcher dem Knie zu hülff kommet / vnd das corpus tragen hilft. Also hat der Mensch vor andern Creaturn seine sonderliche beschwerd: Daß von anfang ist er vierfüßig / in dem er auff Händen vnd Knien kriechet / so er erstarrt / wird er zweyfüßig / in dem er auffrecht daher gehet. im Alter so er den stecken zu hülff nitmet / wird er dreyfüßig / vnd wann er endlich zwey Krücken braucht / wider vierfüßig. Vnd diß war Sphingis Räsel.

Ende deß neundten Theils der
Erquickstunden.

Ddd iii

Der


Der Erquickstunden zehender Theil / darinnen
XLVIII Aufgaben vnd Fragen / den motum oder
Künstliche Bewegung betreffend.



Ondem motu oder Bewegung aller ding nach Natur
 durfft zu handlẽ gibe sich eine solche meng aller hand
 subtiler Betrachtungen davon an die hand / die sich
 kaum was zu erst oder zu legt / oder was endlich soll
 geschrieben werden / für den kan; et was weniges allein
 andiesem Ort herfür zu bringen / kan man nit genug
 wundern / daß der Allmächtige die Himel, Sonn Mond
 vnd Sterne in gewisser Bewegung erschaffen / so fort
 vnd fort wäret vnd weil Himel vnd Erden steht nit auffhöret / es wolle
 dann Gott ein sonderbar Wunderwerck erzeigen wie Jos. am 10: 12. Da
 Josua die Sonn vnd den Mond hieß still stehen im Thal Ajalon / bis sich
 das Volck an seinem Feind rechnete. Durch die Bewegung wird der
 Mensch gezeuget geboren / durch die Bewegung wächst er / ist / trincket /
 sihet / höret / riechet / schmäcket / tastet vñ redet er. Ja alles sein thun vnd
 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 vnd andere dachen alle ab vnd zu.
 Was subtile Aristoteles der Wunderman von der Bewegung geschel-
 ben ist den Gelehrten bewußt / so ist auch / daß die Betrachtung der Be-
 wegung viel subtile ding zu verstehen. sehr nützlich nicht vnbedacht. Es
 seyn vor der Zeit / natürlicher Geheimmis vñ erfahrene Leut vñ weis
 welche theils vermaynet / es sey wider alle Menschliche Vernunft vnd
 vnmöglich daß es Antipodes gebe. das ist / daß Menschen vnter vns auff
 Erden wohnen / köndten: Vrsach sie auff der Erdkugel nicht süssen / son-
 dern in den Himel fallen müssen: theils aber so gewiß gewußt daß An-
 tipodes seyn vnd doch wie sie auff der Erdkugel haften köndten nit ver-
 sach geben mögen / damit sie aber etwas auff so wenigst auff die Basen
 brächten / haben sie vorgeben / der Mensch vnd andere lebendige Crea-
 turen / auff der Erdkugel / nit anders als die Orneisen / welche sich mit
 ihren subtilen Zäcklein an den Süßen anhalten vñ erumb kriechen. Aber
 wie

wie leicht kan der Jenige so wegen der Bewegung natürlicher ding guten Grund hat/ein so ungeschwungenen Irthum widerlegen vnd zu nicht machen: Dann es ist nit unverborgen/das der Allmächtige alle ding nach der schwere oder leichte erschaffen/vn die Natur gebe. das in natürlichen Bewegungen das schwere vntersich gerad zum centro, das leichte aber vom centro übersich von sich selbst begere. Hingegen aber durch eine gezwungene Bewegung das schwere in die Höhe / das leichte aber nider getrieben werde: Dann ein Vogel kan sich durch die kräfte seiner Flügel/mit seine schwere Körper in die Luft schwingen/motu nimirum animali wie ihn die Gelehrten nennen/ Also eine Feder so sonst wegen ihrer leichtigkeit übersich begeret/muß vom Luft herunter fallen/so sie an einen feinen gebunden vnd also genötiget wird. Damit wir aber zu vnserer antwort gelangen/so ist auch gewiß/ das je schwerer ein corpus ist/je schneller vnd geschwinder es vntersich begeret/darum zu schließen/das die Menschen vnd Thier/als die schwere Körper haben alle zu vnd nit vom centro begeren / oder davon gegen dem Himmel fallen können/vnd dis durch die natürliche Bewegung / hingegen so eine Mine gesprengt wird/kan seyn das ein Mensch zimlich hoch von dem gewalt des Pulvers geworffen wird/ aber doch wan der gewalt des stoffes des Pulvers sich ender/ muß doch der Menschliche Körper vnd was sonst von schwerer Materi in die Höhe getrieben/ wider zu rucklauff die Erde fallen. Ferner durch die Wissenschaft vnd Verstand der dreyerley Bewegung: als der natürlichen/Gezwungen vnd auß beyden Vermischten / kan ein Büchsenmeister wann er Granaten oder andre Kugel in eine Vestung werffen soll / gewiß werffen vnd grossen schaden thun: Dann wie in dem XI Theil folgen wird/ in ein solchem Wißf. die gedachten dreyerley Bewegungen sich ereignen; wann nun ein Conestabel diese verstehet / kan er leichtlich die Kugel in die nähen/ fern oder dazwischen werffen. Drittens wir wissen das man mit einer Schleyder oder Schlingen / einen Stein viel weiter wirffet und treibet/ als schlecht mit der Hand / ein Bauer weiß solchs auß Erfahrung/ aber Ursach der ferneren Bewegung zu geben/ ist ihm vnmöglich. Ein Einfältiger dem die Erfahrung unbekannt möchte vielmehr statum, mit der blossen Hand ein Stein weiter zu werffen werre/ als mit einer Schleyder: Dann wann man den Stein mit der Hand werffe/ habe man nur einen Last nemlich den Stein zu bewegen/so aber die Schleyder dazu komme müsse man zweyen Lasten bewegen. Nun sey
aber

aber ein Last leichter zu bewegen als zuo. Item was besser vnd leichter
 k̄ne gefast werden k̄ne auch weiter geworffen werden/nur k̄nne man
 den Drein mit der Hand st̄rcker ergreifen vñ fassen als mit der Schleu-
 der vnd deswegen ihn mit der Hand allein weiter werffen/ als mit der
 Schleuder. Solchen Einworffen nun zu begegnen muß man andere
 vnd bessere Gründe hingegen setzen: Wollen derer nur zween geliebt
 ter Kürz halben allhie gedencken der eine ist: Daß man nemlich das
 einmahl bewegte corpus, leichter bewegen kan als das Vnterwegliche
 als zum Exempel / wann ein Wagen im lauff were / k̄ndte ihme ein
 Kind mit der Hand ein stoß geben/das er noch weiter lieffe als wann
 der stoß nicht geschehen / da doch einem Kind vnmöglich were. an-
 fänglich den Wagen von sich selbst zu bewegen. Nun wird der Drein
 in der Schleuder so lang in dem Circel herum getrieben vnd be-
 wegt bis man die Schleuder mit dem einen theil fahren läset / vnd der
 Drein 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 Drein auß der Hand geworffen ist/ vnd man die Wurzel des Arms
 für das centrum rechnet wird der Drein nicht so weit vom selben centru
 bewegt/als wann er mit der Schleuder were geworffen worden. Dasz
 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 vnglanbliche Sa-
 chen / durch die geschwinde vnd vorthailhaffrige Bewegung können
 zuweg gebracht werden / will ich bis in jetzt folgenden Theil verschie-
 ben/darinn allerley vorthailhaffrige vnd wunderliche Bewegungen zu
 finden vnd anzutreffen wir lassen es hie dabey berenden / daß die Er-
 k̄nnnuß der Bewegungen / zu vielen dingen n̄glich vnd dienlich
 seye.

Die I Auffgab.

Warumb ein Piqua oder sonst lange Orange / bey dem Ort ergriffen schwerlich könn: auffgehoben werden?

Der Spieß oder Stange sey AB , ist die Frag / wann man sie mit der Hand bey dem ende A ergreiff / warumb der theil CB schwer zu erheben? Wann bey D ein Fulcimentum oder Stütze stünde / vnd der Spieß AB also



darauff lege / were er in *aequilibrio*, das ist / in gleicher Wage / hingegen aber wann die Stütze stünde im C , were eine geringe Proportio zwischen A C vnd C B . Würde also der gewalt in A das Gewicht B zu bewegen / sehr groß seyn. Also wann der Spieß in die Hand bey A ergriffen wird / vnd aussser dem schwingung das theil CB , soll bewegt werden / braucht es grosse Kraft: Dann der Zeigerfinger kommet ins C , vnd ist an statt der stütze darauff der Spieß soll bewegt werden. Die Macht aber das theil zu heben / ist im A , das ist in der inwendigen Hand bey dem auffersten theil. Deswegen ist AB der Nizel / dessen stütze C , das Gewicht B , der Gewalt oder Trieb A , welln aber BA zu AC ein sehr grosse Proportion A hat / so muß auch die Macht oder Gewalt / das Gewicht CB zu erheben sehr groß vnd stark seyn. Darauf ancher erfolgt je weiter man übers C bis ins D hinauff greiff / 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 ursach sey?

Es sey ein Mann $ABCD$, dessen Schenckel BC , BD , das centrum aber der schwere E . Dieser soll die Kugel F von der Erden $FCHD$ auffheben / Es sey ein Wagrechte Lini gegen dem Horizont GH , so durch das centrum
Eee gravi-

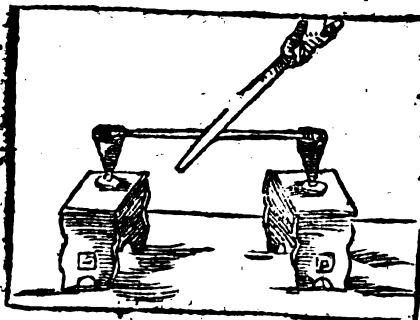


gravitatis ϵ streiche / Und du
verstehe wann der Mensch auf
recht stehet / so er sich nun gegen
beugt / die Kugel zu langen / bewegt
er sein obers theil auß dem centro
gravitatis, nemlich von der Wag
rechten Lini GH. Wüste also vor
sich fallen / woer den Schendel c
nicht vor setze / vnd also einnew
centrum der schweren suchte / bes
siehe Baldumin. Mechan. fol. 174.

Die III. Auffgab.

Einen zimlich dicken Stab auff zweyen Gläsern so voll Wasser /
mit einem andern Dreck zu zerschmeissen / den Glä
sern ohne schaden / vnd daß das Wasser nicht
verschütet werde.

Setz 2 Stüel 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
dürren Stab 2 oder 3 Finger dick auff
die Gläser / daß sie nur auff einer seiten
an Rand aufligen / wie auß der Figur
zu sehen. Nimb einen andern starken
Stab / siehe mitten vor den Stab /
doch nicht allzugenaw dazu / damit du
einen starken streich führen köwest.
Heb den Stab hoch auff / vnd thue ei
nen starken streich mitten auff den ge

legten Stab / so wird er (so er von dürrer vnd nicht zähen Holz) in der mitt
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 centro
seyn / vnd in der mitte das Ort ist / da man am weitesten den Stab auß den
beyden

beden ceneris rühren; so kan man der streich wegen des grossen 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 welchs 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 Auffgab.

Einen Stab oder grosses Marckbein auff zweyen Strohalmen zu zerschlagen.

Laßsich zween 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 starcken stab geschwind vnnnd starck mitten dar auff/so bricht er/den Strohalmen ohne schaden / die Ursach wird auß kurz auß vorhergehender Auffgab genommen. Also kan man auch ein grosses Marckbein auff zweyen Strohalmen mit einem starcken Messer zerschlagen/welchs auch auff eine Tischuch oder der Hand geschehen kan/so das Bein mit vorthail vnd geschwindigkeit in der mitte getroffen wird. Die Hand aber empfindet wenig / weil der schlag in das Bein gehet / vnd seine särke darinn verlieret.

Die V Auffgab.

An einem gemeinen Hasen/ein zimlich grossen Brügel zu zerschlagen.

Nimb einen gemeinen irdenen Hasen/darein ungefähre ein viertel gehet vnten bey dem Rand iergreifffst starck mit der linken Hand / den Brügel faß in die Rechte / vnd thue bey der mitte des Brügels einen starcken streich auff des Bodens Rand so in die höhe gegen dir stehet / daß du ihn nur an einer schärffe antreffest; So wird er/wonicht in einem/doch in etlichen schlägen zer springen. Sie wird der Hasen das Fulcramentum 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

See ij

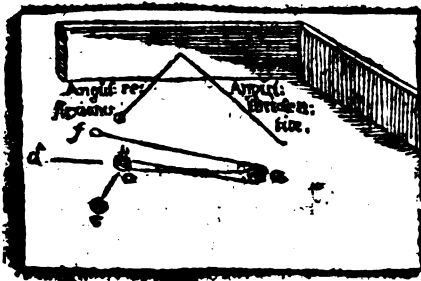
wenig

wenig vom streich / der Stab aber muß in der mitte als dem schwächsten
Drückbrechen.

Die VI Aufgab.

Vom Palln vnd Kugelspiel mit den Schlägelein vom Biogette
mit den Löffeln Paille- maille vnd andern Spielen.

Es möchte mancher Sorgfältiger allhie fragen/ob auch die Mathesis
etwas mit den Spielen vmbzueinge oder etwas dabey verrichten köndie?
Denen ist zu antworten / daß ersilich diß Spiel seyne/damit sich Könige/
Fürsten vnd Herren delectiren; Zum andern /daß sie wegen der Bewe-
gung dem Menschlichen Leib gesund / Drittens/daß die meinsten Vortheil
darinnen ihren Grund/ Ursach vnd Beweis auß der Mathesi haben. Ge-
setz nun es solte einer mit der Kugel a die Kugel b so künftlich 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/d; derglei-
chen Bewegungen/entweder nach einer geraden Lini, oder aber nach der re-
flexion geschehen/wie jenes am a d, dieses aber am a b c zu sehen: Daß 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 Ku-
gel/ mit Geometrischen Linien vnd



Winkeln / wiewol wir nicht in Abred
seyn / daß in dergleichen Spielen/die
Übung/ Erfahrungheit vnd fleißiges
Nachdenken, mehr bey der Sach thut
als alle præcepta, jedoch werden die
axiomata, welche wir setzen wollen/
waim sie zu der Übung stossen / groß
sen Vorschub vnd vortheil geben.

Das erste Axioma.

Wann ein Kugel die ander stößet/oder so ein Schlägel eine Kugel tre-
bet/so erfolget die Bewegung/nach der rechten Lini/so gezogen wird durch
die centra beider Kugel vnd das Punkt des anrührens. Schwegen weil
die

die Kugel a angetroffen/die Kugel b im o, gehet die Lini druchs centrum beeder Kugel vnd das punctum des anrührens o ins d, vnd muß die Kugel sonach der Lini a d gestossen ins d lauffen. So aber die Kugel a die Kugel b im b angetroffen hätte/gleug die Lini durch beyde centra der Kugel b, c, vnd a das Punct des anrührens nach c, vnd müste die Kugel b die Kugel c forstossen.

Das ander Axioma.

In allerley Bewegungen/wann ein Palln oder Kugel an einer Mauer/Brätt/Pflaster/Kaget/ze. widerspringet / ist der angulus incidentia, das ist der Winckel des anprallens gleich de angulo reflectionis, oder dem winckel des widerprallens/wie auß der Figur zu seht. Hier auß ist nun leichtlich zu schließen in welcher Punct man die Mauer oder Brett/ze. müsse mit dem Palln oder Kugel antreffen/das sie an das begerte Ort springen.

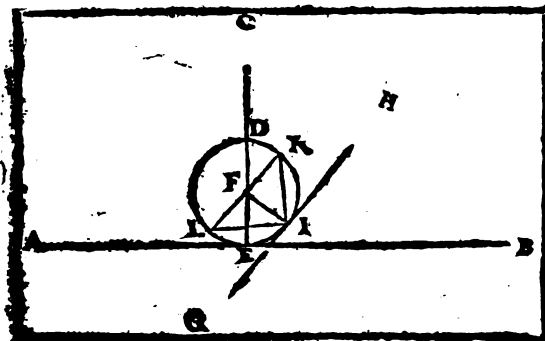
Zum andern/wie man eine Kugel möge an die ander werffen / das solche die dritte treffe/welchs doch nicht allzeit seyn kan: Dann die dritte Kugel mag gestellt werden/das sie mit der mittlern nitmmer mehr zu treffen. Zum Exempel mit der Kugel f, die Kugel a also zu treffen/das solche die Kugel o rühre/ist fast unmöglich/dann sonst müste die Kugel a getroffen werden das sie zu ruck lieffe/welchs nicht seyn kan/es were dann das einer so gewiß were/die Kugel f in die höhe würffe/das sie hin herab fallen die Kugel a bey a an treffe/so müste sie zu ruck lauffen / vnd diß desto weiter / je näher die Kugel bey dem höchsten polo angetroffen wird/ze.

Drittens/kan man eine Kugel oder Palln hntereiden wo man will/auff die sette/nach der läng/hinter sich vnd fürsich: Allein weil die reflexion, in dem motu locali nicht so gewiß angehet vnd getroffen werden kan/wie in den strahlen des Lichts/ze. muß man der Ungewissheit mit der Übung vñ geschicklichkeit helfen/auch den mangel mit dem fleiß corrigiren vnd ersen.

Die VII. Auffgab.

Warumb ein Palln so von oben her auff eine ebne Gläcb fället/welche dem Horizont parallel, im rechten Winckel wider in die höbe springe wann er aber auff eine schräge fläche fället in ungleichen Wincklen ein solch Taublein rühre?

Invorhergehender Auffgab hat der Author von dem Palln discorsus, so an eine Wand geschlagen wird/ wtr wollen auß Baldo in Mechan. fol. 183. hin zu setzen/was beschaffenheit es mit einem Palln habe/der Windtel haben/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 Pallnhauß fällt/das er nach einer Wagrechten Lini widersprünge. Es sey/sagt Baldus, dergleichen Fläche AB auff welche auß e der Palln DIL Wagrecht falle in E. Sein centrum der schwere aber sey im F. Somin durch CE zurechten



Windeln ein Fläche gezogen würde/zerschnieden sind den Palln in zwey theil gleicher schweren / deswegen kan er auff keine seite: Sondern muß wider gerad über sich springen.

So aber die Fläche dem Horizont nicht parallel wie im Pallnhauß die Tächlein/ allhie mit der Lini GH

verzeichnet/so springet der Palln nicht Wagrecht vom Tächlein in die Höhe/vnangesehen er den angulum reflexionis dem angulo Incidentiæ mit solchem fall gleich machet. So nun der Palln auff GH fällt/ wird er nicht wie zuvor mit dem Punct B anfallen / sondern müste GH seyn wo AB steht/ sondern mit dem Punct I. Nun wird auß rein Lini ins centrum gezogen FF, welche laut der 18 Auffgab des 3 Buchs Euclidis mit IH ein rechten Winkel machet. 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 theilt wie zuvor CE. Ferner ziehet man die Lini IL gleich der Lini IK. So wird LLEF gleich dem IK, vnd das theil IKDL dem theil KDLE. Weil dann der soll nach der Lini KI geschietet/gehet die reflexion durchs L. Es seynt aber die Winkel KIH, LIG einander gleich / aber jeder kleiner als ein rechter Winkel. Man ziehe leglich zusamm FL, FK: weil nun IK das stück gleich ist dem Segmen-

Segmento IEL, vnd die Lini I gleich der Lini IK, vnd LF der Lini FK, vnd FI den beyden Trianglen IFL, IFK gemein / so seyn auch solche einander gleich: Deswegen dann der Winkel FIL gleich dem Winkel FIK, wollichlich GIF, HIF zween rechte Winkel seyn/ werden die zween LIO, HIF, so einander gleich kleiner seyn/ als zween rechte Winkel/x.

Die VIII. Auffgab.

Discurs vom Damm vnd Schachtspiel auß
dem Authore.

Weil wir von allerley Spielen angefangen zu reden/ vnd der Author auch vom Damm vnd Schachtspiel sagt/wollich wir solchen discurs hie nit außlassen. Weil beyder Fundament auch auß der Mathesi herrühren: So wol wegen der Ordnung vnd disposition, als künstlicher Bewegung der Stein: Danu es wird dazu gebraucht eine vollkommene Vierung/ derz jede seite ins gleiche theil außgetheilt/ so man solche nun in sich selbst multipliciret / kommen 64 gewierder Felder indie grosse Vierung. Durch die Arithmetica aber kan man außsinnen/wie alle Stein mit vortheil künstlich sollen bewegt/ verschoben vnd versetzt werden: Ja ich sehe diß hinzu/ daß ich durch die Rechenkunst erfahren / warumb/ wann zween wolgeübter Spieler mit einander zehen/ vnd keiner nichts übersihet/ der Jenige allzeit verspielen muß/ so den ersten Zug im Dammen gethan. Allein schwer ist auß den Præceptis vnd Regeln/ außser der Übung den Handgriff zu weisen: Dergleichen Regeln aber vom Schacht oder Königspiel / wie auch des Pythagoræ Rechenpiel/ hat offte vnd höchstgedachter Gustavus Selenus ein ganz Buch in folio, in Druck außgehen lassen. So ist in newlichkeit auch ein Buch vom Dammspiel außgangen/ darinn der Weg / die Ste n zu setzen daß man gewinne/ angezeigt wird. Schwer ist/ sag ich noch/ ders gleichen auß den Büchern zu lernen / vnd außbiren solche Regel den Verstand mehr / als daß sie ihn mehr vnd acutiren solten: Thut deswegen der Jenige so zur Ergözung des Gemüths/ ein solch Spiel lernen will/ daß ers durch die Übung anfahe zu lernen/ durch die Regel aber hernach vollkommener werde. Sonsten kan man auch auß dem Dammspiel Tafeln weisen den Grund des Multiplicirens vnd Dividirens / so wol mit gansen als gebroch

brochenen Zahlen. So wisset auch Neperus in seiner Rabdologia auff welchem solchen Täfelchen/ein sonderbares Kunststück.

Die IX Auffgab.

Wie ein Mensch ein Quaterstück/von 1. 4. oder mehr Centnern/ ihm ohne schaden auff seinem Leib mit grossen Häm mern könne zerschlagen werden.

Es ist vor der Zeit ein Künstler in der Welt umbgerist/ welcher an unterschiedlichen ortern dergleichen mit verwunderung an seinem Leib verübet: ja er hat so grosse stein über seinem Herzen zerschlagen lassen / daß er bey vielen in bösem verdacht gerathen/ als ob er mit der Zauber Kunst behafftet. Allein/ ein jeder so Gott versuchen vnd nicht auff seinem Weg wandeln will/ kan solchs præstirn vnd leisten / ob zwar eine leichtfertigkeit mit vnterlauffe/ ist es doch eine recht natürliche Kunst. So sich einer auff die Erde an den Rücken legt/ die Arm in der mitte zusaram in die höhe biezet/ vnd den stein so 5 oder 6 schuch lang/ über quer darauff legen / vnd zwo Personn mit grossen Häm mern mitten darauff schlagen läst/ den Odem vnter dessen stark an sich hält/ vnd das Gesicht mit ein reinem Tsch verdecken läst/ damit ihm kein stein oder sand in die Augen springe / 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 Häm mer stärke nur in den stein gehet / vnd der stein solche allein empfindet vnd auffhält. So bald aber der stein zerschlagen/ fallen die stück zu beyden seytten auff die Erden mit einem ende. mit dem andern liegen sie auff den Armen/ welches einen zimlichen schmerzen caustiret. 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 Häm mer groß/ köndte geschehen/ daß der Künstler auff etlichen schlag zerquetschet wärde/ 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 etner ein schwer Holz auff sich zerhawen lassen.

Die X Auffgab.

Dem

Den motum perpetuum oder die immerwährende Bewegung
zu simuliren.

Den motum perpetuum zu suchen/ vnd zurnus zu bringen/ haben sich sehr viel vornemer Leute auffo 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 vndd Papierte Kädlein welche die Hitz umbtreibet/daß es fast ein Ansehen hat / als ob sie sich/von sich selbst bewegt. Also machet man auch Bräder/welche von der Hitz getrieben/eine grosse Last Fleisches umbwenden können. Was nun die Hitz zu thun vermag/kan der Wind noch stärker verrichtē/welchs bey dē Windmählen augenscheinlich zusehen. Vnd daß wir nach den Windmählen nit weit gehen dörfen/sihet man eben dergleichen an den verticillis, das ist ein Creuz an ein Stab / an den Enden mit vier Kartenblättern besteeet/ 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 Wühl ganz still / vnd wann der Knab mit dem verticillo nit lauffet/bleibet es auch vnbeuēge/ eine immerwährende Bewegung aber mit hälff des Winds/machet man also:

Auß einem grossen windigen Keller/läffet man in geheimt / eine bleyer- ne Röhrendurch eine Wand in eine Stuben gehen / so oben eng/vnten tobrakte vnd form eines Drichters / 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 münd ein Kädlein mit Papierlein gehänck/vñ das Loch verdeckt wird etwan mit einem subtilen Gewirck oder dāñ gewircktem Tüchlein/daß niemand den Vossen mercke/so wird das Kädlein von dem Winde getrieben/fore 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 Aufgab.

Zu machen daß ein Disc/Bild/oder ander corpus auff einem Tisch hin vnd her sich ohne einiges Vbwerck bewege / nit aber 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 scheinet: Dann man nimmet nur einen Kofeläfer / setzt ihn verborgner weiß / 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 Unwissenden ein groß Geheimnuß. Ebner massen kan man ein leicht corpus von subtilem 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 gang auß daß keine Materi darinn bleibe / laß ein Blutegel in das Ey lauffen / vermach die Löcherlein mit weißem Wachs; Weil nun der Egel kein frischer Luft zukommen kan / wird sie sich biß sie stirbet 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 gang auß wie in vorhergehender Auffgab / hernach zösch ein Leilach in dem Mayenschaw so lang hin vnd her / biß es gang naß vnd man es aufwinden könne / fülle die Eyrshalen mit solcher Feuchtigkeitt / vermach die Löcher mit weißem Wachs / leg an die Sonne / so wird die Sonne solch Ey in die höhe ziehen: Dann die Naturkündiger wissen / daß die Sonne den Mayenschaw 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 Mäpenschaw auff/bis man ein zimliche Schüssel damit gefüllet / lege ein klein Fischlein darein/seye es an die Sonne/so wird sie den Lhaw verzehren/vnd die Umbsehenden meynen/das Fischlein solch Wasser außgetruncken.

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 umbtrens auff eine 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 Eyes.

Weil wir von Eyern allhie zu reden angefangen/wolln wir auch von eines Eyes stärcke anregung thun/vñ gibts die Erfahrenheit/wann der stärckste Mann ein Ey mit der spizen in die beide gauffen setzet/vnd auff stärckst drucktet/ihme doch vnmüglich/weil er viel zuschwach darzu/solchs zu zerbrechen oder zerdrucken/so es aber den breiten weg nach gelegt würde/dürffte es zum brechen nicht große stärcke. Ja ich hab von vielen Leuten gehört; Wann ein Ey also in ein Wagenlaß gesetzt würde / daß die Spiz etwas wenigß über die Erde herauß sehe/ so möchte es vnzerbrochen einen geladenen Wagen außhalten/wann man mit den Rädern darüber führe/welchs von einem so subtilen corpore ein großes Wunder. Die Ursach 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 the brechen solte als auff dem andern.

Die XVII Auffgab.

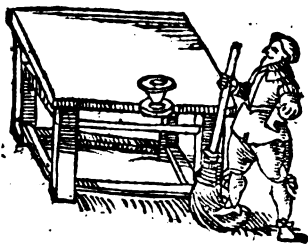
Daß einer ein Ey nicht könne zum Fenster hinauß werffen.

Wenn du wilt bey guter Gesellschaft Kurzwel anfangen/ so laß in deiner Stuben ein Fenster Thürlein auffthun/ Heiß jemand etlich schritt davon stehen/sag er soll ein Ey zum Fenster/ so offen/hinauß werffen / so er nun der Kunst vnd des Wurffs gewiß zu seyn vermercket / wird er richtig die Fenster außwerffen / 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 Luffe in der Stuben gleichsam eingesperret vnd gefangen. So aber du das Ey zum Fenster hinauß werffen soltest/ laß die Stuben Thür auffmachen/so wirft du den begerren effect erlangen.

Die XIX Auffgab.

Ein Ey von ein 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/ in mitten darauff setz ein Glas / vnd auff solches lege ein



andern Deller / vnd mitten auff solches ein Ey. Ferner nimb ein Stabbesen (ist ein Besen oben mit ein Stab gemacht) setz ihn auff das Reissig gerad für die Deller nider / tritt mit dem Fuß sein starck darauff / ziehe den Stab gegen dir / laß ihn gehling schnellen / so stöße er die beide Deller hinweg/daß das Glas auff den Tisch zu stehen betorket/das Ey aber darein fället / vnd diß

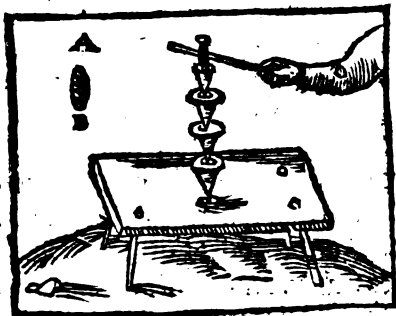
darumb/weil der anstoß des Besenstiels/wegen grosser geschwindigkeit/weder das Glas oder das Ey erlanget/werden auch beide nit von sich gestossen/ weil aber durch solch mittel so wol dem Ey als dem Glas/ jedt sein basis oder Ruhstatt genommen/müssen sie auch beide/durch den natürlichen trieb/gerad vnter sich auff den Tisch zusinken vnd also das Ey in das Glas fallen.

Die

Die XIX Aufgab.

Einen Pfennig mit sonderbarer behändigkeit vnd geschickligkeit/in ein Glas zu schlagen.

Auff ein Bandt ohne Leifnen/sets mitten ein Glas/darauff lege ein Deller/ set wider ein Glas darauff/mit einem Deller / vnd dis zum drittenmal/ dasz drey Deller vnd vier Gläser auffeinander stehen; Alsdann nimbe eine kleine Handzwele/oder Servier, wickels zusam in ein runden Kloten einer zimlichen span lang/ oben etwas spitzig/vnten bratter / doch dz es in das ober Glas könne gesteckt werden/besize ^{A.B.} Solche Rolle/steck in das ober Glas



fein gerad/vnd oben auff die spitz leg einen Pfennig/ alsdann nimbe ein zimlich starken 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 Aufgab zunemen / dasz aber der Pfennig als ein leicht corpus nit 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. Dasz aber das obere Glas nicht fällt/ist die Ursach/weil abermal der schlag von oben her kommt/vnd in die nidern gezogen wird/so druckt die Rolle das Glas auß/ dasz es nicht abfallen kan.

Die XX Aufgab.

Einen Pfennig von einem Wischbüchlein in ein Messinen Leuchter zu schlagen.

Man hat messine Leuchter oben nur mit einer Hülfsen/so nicht auff vnd nider geschoben wird/der gleichen wird hierzu gebrauchet. Man trehet ein gar kleines Wischbüchlein zusam/wie in vorhergehender Figur die Handzwele/ steckt es in den Leuchter/legt eine Pfennig darauff/vnd anstatt eines Stabs/schlagt man mit dem Mittelfinger der rechten Hand/durch ein quer

III ij

streich

streich/von oben her geführet/die zusamm gewickelte Koll auß dem Leuchter/
so muß / vorhergehender Ursachen halben / der Pfenning in die Hälfte des
Leuchters fallen.

Die XXI Aufgab.

Gelt von einem Badhut in eine Kandel zuschlagen.

Thueden Deckel der Kandel auff / oder nimb ein Krug so kein Deckel
hat/lege ein Badhut A darauff/auff solchen s oder 10 Groschen in B, leg
du wollest den Hut also weg schlagen / daß das Gelt müßte
in die Kandel fallen/wann du nun den schlag mit dem Mitt-
elfinger vollbringen wilt/mußt du geschwind seyn/daß nie-
mand mercke wo du anschlägest. Du mußt aber nicht auff
der seiten A, sondern gegen über andern Hut inwendig von
vnten auff über zwerg schlagen/so fället der Hut weit weg/
das Gelt aber alles in die Kandel. So nun dich ein anderer
dir will nachthun / wird er bey A von aussen anschlagen/



vnd das Gelt in der Stuben herum fliegend machen. Dann weil der
Badhut/nur dem linken theil vnten an die Kandel stößet / gehet der Hut im
schlag zusam / vnd er hebt das Gelt/dafes sich an vntrschiedliche Ort zu
theilen müße / hingegen was man an obgedächtem 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 Aufgab.

Ein Ducaten darauff ein krummer Pfenning ligt/von dem Finger
also weg zu schnellen/daß der Pfenning ligen bleibe.

Leg von innen auff den Zeigerfinger der linken Hand / auff den obern
Ballen einen Ducaten / vnd auff den Ducaten einen Schüsselchen off-
nung / schnell mit dem mittlern Finger der rechten Hand / sein gleichförmig
den Ducaten gegen dir vom Finger hinweg / so bleibe der Pfenning / wegen
der geschwinden Bewegung auff dem Finger ligen.

Die XXIII Aufgab.

Zween Ducaten von der Zeen in eine offene Kandel / so man
auff der rechten Achsel hält / zu werffen.

Wach

Mach zweyen Ducaten/den Zuschern vnwissend/mit Spiegel naß/ so bleiben sie/warths auff einander gelegt werden/besammen / 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 netze die Kandel/ daß sie darein fallen können/dazu daß eine Übung erfordert wird. So diß ein anderer nachmachen will/ der nit zuvor die Ducaten naß gemacht/wird er sie im stoß leichtlich von einander schleudern.

Die XXIV Auffgab.

Einen zimlich grossen Stein mit ein Leder vnd Saden
wunderlich aufzuheben.

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 wirst du nicht allein das Leder/ sondern auch den stein mit auffheben. Die Ursach ist/ weil das Leder naß/ so ligt es fein gleich vnd satt auff dem stein / wann nun der Schuchdrot fein langsam in die höhe gezogen wird/ziehet sich das Leder etwas zusamum / vnd wird in der mitte hoch/ daß ein gendiger Lufft zwischen das Leder vnd dem stein kommet; Solcher hält den stein an sich/vnd lästet ihn nicht fallen.

Die XXV Auffgab.

Daß der beste Springer/nicht über einen Strohalm springen
könne/ob er gleich zu nächst davor stehet.

Wiltche legen einem ein Strohalm für / sagen er soll seine zwei grosse Zeen in den Händen haltend/darüber springen / welchs zwar auch zu thun vnmöglich / weil man zum sprung einen schwing haben muß / welcher bey solcher postur dem Menschen ganz benommen; Allein wunderlicher ist/ wann man den besten Springer gerad auffrecht läst für den Strohalm stehen/vnd er doch nicht näher springen kan: Dann man sagt syne er müsse als so gerad hinüber springen/ vnd weder Knie/Leib/ oder Kopf biegen / so er
nun

nun diß alles hält / wirds ihm hinüber zu springen vnmöglich seyn / dann der Mensch von Natur geschaffen / daß er auffrecht stehe / vnd mit dem Horizont auff allen seiten ein rechten Winkel mache / welchs dann / wie Aristoteles redet / der Angulus quietis, das ist der Ruhewinkel / so der Bewegung ganz zuwider / weil nun der Mensch im Ruhewinkel steht / kan er ohne biegung des Leibs / Kopffs / oder Knies sich nicht schwingen / ist ihm also über den Strohhalm zu springen / vnmöglich / so er aber Licentis oder erlaubnus hat / sich nur ein wenig zu biegen / so kan er sich schwingen / vnd also gar leichtlich über den Strohhalm hupffen.

Die XXVI Auffgab.

Einen Menschen also nider zu setzen / daß ihn niemand / als er sich selbst auffhalten muß vnd nicht auffstehen könne.

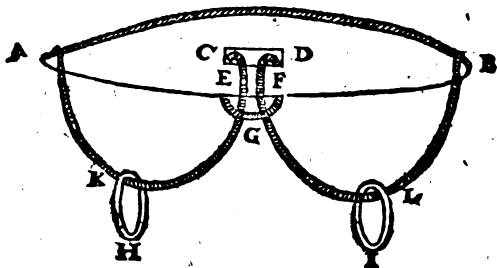
Aristoteles in Mechan. sagt / es sey vnmöglich / wann ein Mensch im rechten Winkel sitze / daß er in solchem könne auffstehen. Solchs nun zu vnserm vorhaben zu richten / so laß einen Menschen also auff ein Banck / Stuel / re. nidersitzen / daß die Schenckel mit der Hüffte / vnd Hüffte die mit dem obern theil des Leibs einen rechten Winkel machen. Nun sey es ihm erlaube auffzustehen / aber mit diesen conditionen, die Fuß 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 eingehe / vnd keine bricht / muß er wol ewig als in ein Gefängnuß sitzen bleiben. Darumb sagt Aristoteles recht / beweißt auch / daß der Mensch auß spitzigen Winkeln auffstehen muß / se; das geschicht / 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 wirßt du den effect, mit verwunderung anschawen.

Die XXVII Auffgab.

Zween Ring so vnterschiedlich an einem Brecken verschlossen hängen / so wunderbarlich zusam zu bringen / daß der Zufeker meyne sie werden durch ein Löchlein geschoben / welchs viel kleiner ist als der Ring.

Ich mag mit Wahrheit sagen / daß vnter allen stücken / so zur Bewegung

gang mögen referirt werden/mir keins wunderfamer vorkommen/als diß/
 obs zwar bey den Wissenden ein schlecht ansehen hat/wolte wünschen/das
 ich die demonstration also dazu setzen köndte / das sie von mützlich möch-
 te verstanden werden/weil sie aber allzulang vnd mühsam/will ich den gün-
 stigen Leser damit nit molestiren oder beschweren/sondern einig vnd allein/
 wie man hier inn practicire, ihme an die Hand geben. Ich halte dafür/das
 niemand von sich selbst/beede Ring dem begeren nach/zusamm bringen wer-
 de: Das Holz aber dazu nit also gemacht: Nimb ein Holz vngefehr eines
 Messerrucks dick/vnd einer spannen lang / spize es zurwe bey der Figur in



AB zu sehen / In der mitte mach ein ablang viereckichte Loch CD darein/ in der
 größe/das nicht müglich: der Ring einen so man brauchet / dadurch zu brins-
 gen/sondern nur die Schnur A K G L B doppelt möge dadurch gezogen wer-
 den. Nimm eine schnur zwysfach/steck das ganze ort durch CD hinein/ ziehe es
 unten herfür/wie mit G bezeichnet / stecke bey G durch die zwey Drücker der
 schnur AB, hänge an jedes theil ein Ring HI, vnd binde beede drücker in A vñ
 B stark an; Nun sollen beede Ring zusamm gebracht werden/ das sie neben
 einander hangen/die Schnur vnaußgelöst. Nimb das Holz bey A in die lin-
 ke Hand/mit der Rechten ziehe in e die Schnur etwas gegen dir an / vnd
 stecke den Ring von unten auff durchs G. Zum andern ergreiff mit der Rech-
 ten die doppelte Schnur in E vnd C, ziehe sie gegen dir so lang/bis das theil e
 von hinten her ganz durch das Loch CD gegen dich komme / so wirst du zwö-
 schlingen befinden/durch beede steck ferner den Ring I, das er näher auff die
 seite E komme/nimb beede theil der Schnur unten bey G zusammen/ziehe die
 wo er stgedachten schlingen wider hinder sich durch das Loch CD, so ist durch

Behender Theil der Erquickstunden.

Das mittel der Ring I von dem theil F in das theil K kommen. So du wann die schlingen G wider etwas an dich ziehest / vnd den Ring I dadurch fallen laß / fest / kommet er mit verwunderung zu dem Ring H, probiers / 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: Nimb die schnur mit zweyen



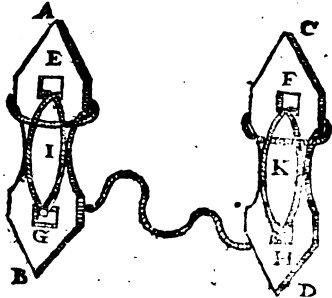
Fingern bey D, hebe sie an den Daumen A, hingegen das theil bey A heb vom Daumen gang herunter / heiß ihn die Hand von ein ander thun / so fällt der Ring herunter.

Weil solches fallens vrsach ein jeder / so es practiciret / bald augenscheinlich sehen wird / ist die demonstration hieher zu setzen vnnd nötig.

Die XXIX Auffgab.

Zwey Brättelein mit einer Nestel so oben vnd unten zerspaltent / also zusammen zu fassen / daß sie nicht von ein jeden vnzerrissen mögen aufgelöst werden.

Schneid zwey Brättelein / vngefäher eines Messerrucks dick / vnd zwey Zoll lang / jedes mit ein viereckichten löchlein / in der form wie auß der Figur zu sehen: Nimb ein Nestel ohne steffe / schneid an beeden enden schrammen



bar ein / eines Fingers lang / doch daß sie oben vnd unten nicht ganz durch gehen / stecke das eine ende vornē durch das E, vñ ziehe es durch vnd streiff aber 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 F wider her auß / schlag die schramme über C, vnd stecke sie durchs K hinaus / fahr mit dem Brättelein A B dadurch / ziehe alsdann das ende wider

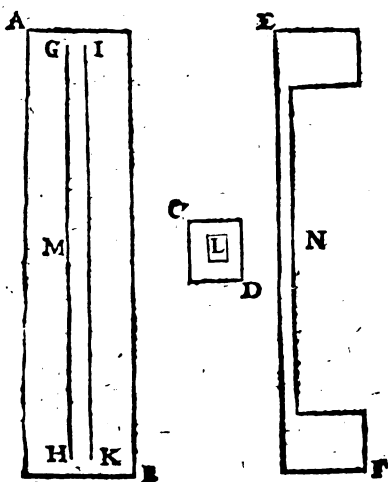
hinaus / fahr mit dem Brättelein A B dadurch / ziehe alsdann das ende wider

zu ruck auß dem H, so ist auch das ander Brättlein recht angefasst. So man nun wider soll herab lösen / muß die operation von hinten her angefangen werden / also : Nimb das ende K, steck es durch H, schieb das eine Brättlein durch diß endes schrammen / ziehe das I wider zum loch G heraus / so löst sich das Hölzlein ab, so nun diß abgelöst / so ist es mit dem andern auch richtig.

Die XXX Auffgab.

Auf 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, C D E F. In A B thue ganz durch zween schmidt in G H. I K. das L ist ein vier eckicht löchlein im C D. Nun heb den eiz neng K bey M auff / steck ihn also zwys fach durch das löchlein L, vnd durch diesen durchgezogenen Riemen stoß dz E, ziehe leztlich das theil N mit sampe dem M wider zu ruck / durchs loch L. sag es soll einer diese drey stücke wider gang 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 auff das stück E legen / vnd also dz N vnd M durchs löchlein L heraus zie hen / so kan E F durchgezogen / vnd ab gelöst werden.



Die XXXI Auffgab.

Einer Person Namen fast im Augenblick an eine 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 auff einen Hut / so dick vnd stark als immer seyn kan / nim den Hut /

Egg ij

halt

Zehender Theil der Erquickstunden.

halt ihn daß die Schrift übersich komme/wirff ihn also gerad übersich/daß der Hut mit der Schrift die Dullen treffe; Weil nun die Schrift starck mit Kreidē beschriben/wird sich beywegen die Schrift an der Dullen abdruckt.

Die XXXII. Auffgab.

Einem ein Degen vnd Schaiden also in beede Hände zu geben/
daß er nicht einstecken könne.

Gib ihm den Degen bey dem Häfft in die rechte Hand/die Schaiden 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 Eln weit vom andern steht/solchen mit
ein bloßen Degen nicht beschädigen könne.

Wann du vnter guten Freunden bist/sag zu einem/du wollst ein Hosensband vngefähr einer gemeinen Eln 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 wollst ohne schaden auffrecht still halten/vnd er werde dich doch nicht beschädigen können. Disß wird ersichtlich ein grosses ansehen haben/vnd die Leute meynen/du seyest gefroren/oder könnest für hawen vnd stechen/hernach aber/wirds auff ein Gelächter außgehen. Lege das Hosensband über ein Thürgeschwell in einer Stuben/daß das eine ende in die stuben/das ander vor die Stuben hinauß raitche/stehe du vor der stuben draussen/auff dem Hosensband/laß den andern von jenen drauff treten/mach die Thür zu/vnd laß ihn hernach jñter 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 wollst 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 beyden Hosen ergreiffen / sag nun er soll hingehen wo er wolle/allein / die Hand soll er nicht vonden

den Hosen bringen / so wird er wol stehen bleiben. Als mir diß 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 Linken 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 ihme nicht die Hosen in die Hand zu nemen befehlen / sondern seine bloße Haut. Oder aber man gebe einem eine Brezen in beide Hand / vmb dergleichen stollen / so kan er auch nicht weg kommen / wann er die Brezen ganz läßt / vnd beide 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 bratten / wie bey A. B. C. zu sehen. Leget das B auff das A. vnd das C auff das B. daß sie oben alle gleich ligen / vn-



ten aber vngleich : Nun wickelt er von oben her die drey Papierlein zusamm daß sie die form eines Cylinders bekommen / vnd das kürzte C innwendig lig. Wann ers aber wider auffwickelt / so nimmet er das blätlein A erstlich / wickelt es auff bis er an das blätlein B kommet / diß 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 miteinander gedachter gestalt abwickelt / vnd das dritte einmahl überhupffet / 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.

Leg ein Wischtüchlein zwysach zusam̄/ vnd ein Messer in den Bug wickel also das Tüchlein vmb das Messer: Nun kanst du machen daß in auffwicklen entweder das Messer wider im Tüchlein ruhen bleibe/ oder aber herauß falle. Wanns sitzen soll bleiben/ nimmet man beede ende des Wischtüchleins auff einmahl zusam̄/ vnd wickelts also auff/ so es aber außserhalb des Tüchleins kommen vnd fallen soll / nimmet man erstlich nur ein ende/ vnd zwar das vnterste oder eusserste des Tüchleins/ wickelts einmahl auff/ das ander: nahl nimmet man erst das ander ende darzu / so muß das Messer von außser her kommen. Die demonstration ist leicht/ vnd beschwergen vns nötig zu sehn/ so wol in dieser als vorhergehender Auffgab.

Die XXXVII Auffgab.

Ein Messer mit der Spizen auff eine Kandel zu stellen vnd durch eröffnung des Deckels in die Kandel zu schnellen.

Nimb 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 Handhabbe der Kandel/ den Daumen aber lege auff des Deckels griff/ druck mit dem Daumen den Deckel nicht all zu geschwind über sich / so fällt das Messer vmbkehrt/ mit dem Hefft in die Kandel/ welchs ein anderer so die Kandel ent/ weder gar zu geschwind oder gar zu langsam eröffnet/ nicht nachthun wird.

Die XXXVIII Auffgab.

Daß einer so nahend bey einer offnen Thür stehet/ einen Deller/ Schuch oder Pantoffel auß einen wurff nicht möge zur Thür hinauß werffen.

Laß einen drey oder vier schritt Rücklings gegen einer offnen Stubens 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 wirstu deinen luft sehen: Dann er weit davon werffen vnd einen mercklichen fehler begahen wird: Ursach ist/ weil er die Thür / nicht nach wincklichen strahlen/ sondern mit Augen so vom rechten sehcentro abgewendet/ ansieht/ erschiet

schicket sie ihme an ein andern Ort als sie natürlich stehet / wirffet 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 / deßwegen auch dahlzusehen.

Die XXXIX Auffgab.

Einen Ducaten vnangerühret mit dem Finger zu sich zubringen.

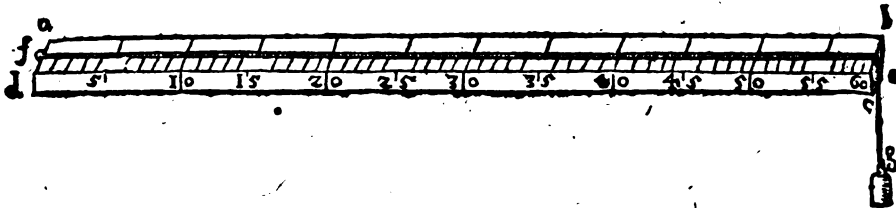
Bratte ein Tischtuch auff einen Tisch / lege ein Ducaten / Groschen oder andere dergleichen Münz darauff / stelle dich dem Faden / das ist / dem Zettel nach wie es die Weber nennen / lege über zwerg ein Messer vngefehr 2 spannen vor dich / daß über das Messer hinauß der Ducat lige. Nun fahr mit dem Nagel des Mittelfingers vngefehr auff der Fäden einen welche der der Ducat berühret an gegen dich zu krachen / so kommet der Ducat allgemach zu dir / ja wann das Messer der beschaffenheit / daß es in der mitte bey der schneiden hol ligt / so marchiret er auch vnter dem Messer hin / vnd kommet zu dir.

Die XL Auffgab.

Wie ein Instrument zu machen / dadurch ein Arzt / den Schlag oder bewegung des Puls / an einem Krancken bey einem grad observiren vnd erkennen kan.

Santes Sanctorius ein sehr berühmter Medicus zu Paris / hat ein Instrumentum von ihme Sphigmaticum geneuet / erfundē: Dadurch er bey einem Krancken erfahren können / ob der Puls natürlich oder vnnatürlich schlage / vnd vmb wieviel grad: Solchs aber wirlich von einem Doctore Medicinz berichtet worden / von einem Jahr bis auff 60. vnd das Instrument sey gemacht von einem messinen Maßstab / vnd einer Schnur / daran ein Bleygewichtstein hänget. Ob ich zwar dergleichen niemahlen gesehen / will ich doch meine Gedancken davon offenbaren / vnd die erfahrung Medicos der Sach fernere vnd besser nachdencken lassen.

Es sey ein viereckicht Linial a b c d, vngefähr einer spannläng/a b c d vornen mit ein vorgeschossenem vnd durchlochtem halben Circulein e, das



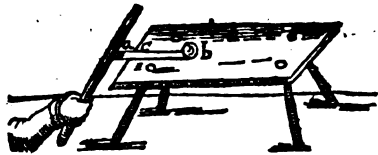
durch der Faden f e g gezogen/so bey f ein Knötelein/ bey g aber ein Gewichtlein hat. Das Linial ist in 60 theil oder grad getheilet / dazu die Zahl von 5 zu 5 geschrieben. Sonun das Gewichtlein hänget/das daß Fadens Knötelein ist im f, ist das stück f e sehr kurz/ deswegen so das Instrument bewegt ist / wird sich das Gewichtlein gar geschwind bewegen / hält man das Knötelein weiter hinein auff das Instrument / so wird der Faden e g länger/vnd deswegen die bewegung des Gewichtleins desto langsamer/vnd diß von grad zu graden. Wann nun ein Arst dem Krancken den Puls greiffe vnd sein Alter weiß/hält er den Faden auff dasselbige grad / so kan er durch die bewegung des gewichtleins erfahret/vmb wieviel grad der Puls zu geschwind oder langsam schlage. Oder aber so er heut den Puls griffen/vnd mit dem schlag das Gewichtlein verglichen/mercket er die Zahl der graden welche das Knötelein beröhret/ so kan er des andern Tags sehen / vmb wieviel er langsam: oder geschwinder schlage. Nur ist in acht zu nemen/das man in beraltung des Instrumentes / den Faden nit zu lang oder kurz neme. Man kan ihn aber nemen/nach eines gesunden Menschen Pulsschlag/ dessen Alter vns bekant: Zum Exempel/der gesunde Mensch were 30 Jahre alt/so halt ich das Knötelein auff 30 grad vnd hänge das Gewichtlein bald hoch/bald niedriger / bis es mit des Menschen Puls einer ley bewegung hat. Sapienti sat dictum,

Die XLI Auffgab.

Warumb ein gebrältes Corpus weit geworffen werde?

Die Knaben pflegen bisweilen Frosch vnd Kröten in die Luft zu bräulen/mit einem Brätlein so sie auff eine Banck oder Suel legen/hinden den Frosch

Frosch drauff setzen/ vnd vornen mit einem Stecken darauff schlagen. Es ist aber hierbey in acht zu nemen / daß nach dem man das Bräulein a b lege/ nach dem auch der Frosch/ oder ander corpus hoch geworffen werde. Dann so man ihn lasset zu weit an der Bancq vorgehen/ vnd drauff schläget / ist kein widerstande oder widerstrebung da / vnd geschiet die



Bewegung gar zu nahe bey dem centro, diß kan man probiren an dreyen 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 widerstreiben / vnd zwischen der stärke der Hand vnd leichte des 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 des steins abermahl ein grosser vnterscheid. Der mittler stein aber/ kan weit geworffen werden/ weil er eine zimliche proportion gegen der Hand stärke nicht all zu hart widerstreibet/ auch nicht allzulicht ist. Daher auch so c a gar zu kurz/ widerstreibet das Gewicht all zu hart / vnd kan der stein nicht weit geworffen werden/ so aber a c mittelmässiger läng/ so widerstreibet das Gewicht b, doch nicht zu hart/ vnd weil das b zimlich weit vom centro bewegt wird / wird es beeder vrsach halben weit geworffen werden.

Die XLII Auffgab.

Warumb die Kinder/ so sie eine Fuß auffwerffen wollen an einer Wand/ nicht gar zur selben hin / sondern etwas weit das von treten :

Wir sehen daß die Kinder/ wann sie Fuß an einer Wand auffwerffen wollen/ nicht gar zur Wand hin stehen / sondern zween oder drey schritte das von gehen: Ist die Frag/ warumb solchs geschehe? Antwort/ wann sie gar zu weit von der Wande stünden/ wärde der wurff zu schwach/ weil ein Fuß ein leicht corpus respectiue, vnd im wurff der Hand nicht genug widerstreiben kan. Stünden sie aber all zu nahe dabey / köndten sie zum wurff keinen rechten schwung haben/ wärde also der wurff so gering/ daß die Fuß davon nicht zerbrechen würde. Im mittelmässigen stand aber / kan wegen des schwungs/ vnd stärke des wurffs die Fuß zerbrochen werden.

Shh

Die

Die XLIII Auffgab.

Ein Gans mit einem Zieb in vier Stück zu haben.

Sib einer Gans in 2 tagen nichts zu essen den dritten Tag aber / schick
 ee sehr Habern für auff die Erden / so wird sie zum freffen ganz begierig seyn /
 und also den Kopff nicht leichtlich von der Erden empor heben. Wann sie
 nun also im freffen ist / so nimb einen scharffen Degen / haw von hinten her
 ganz durch / so kanst du auff einen streich / die zweene Fuß vnd Kopff von der
 Gans haben: da einer sonst zu schicken / einig vnd allein den Kopff abzu
 haben.

Die XLIV Auffgab.

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 erkernen) vnd solches
 Punct ist das Mittel vndlicher theil / welche solches Punct vmb geben / vnd
 ist hie keine ursach / warumb der Bruch an einem theil solte ehe gemacht wer
 den als am andern. Dazu so kan es auch nicht auff allen seiten zugleich bre
 chen: So muß man nun schließen / daß natürlich davon zu reden / ein solche
 Kugel / so sie auff der gleichen Glas fällt / solchs nit könne zerbrechen. Sol
 che vnd dergleichen Betrachtung seynt einig vnd allein auß der Methaphy
 sica genommen: So ist vnmöglich daß ein Werckmeister eine perfect Kug
 el / oder ein perfect Fläche machen solte.

Die XLV Auffgab.

Viel Liechter oder Kerzen von Vnschlitt also anzunorden
 daß man sie auff einen Zieb mit ein Messer
 von einander haben könne.

Schneide unten an den Kerzen die Spitzlein weg / laß ein angezündtes
 Licht nach einer geraden Lini abtropffen / stell die Liechte also aneinander
 auff das abgetropffte Vnschlitt / daß sie also wie Orgelpfeiffen an einander
 gerad übersich stehen. Man neme der Liechte 5. 6. oder mehr / nach dem das
 Messer so dazu gebraucht soll werden / groß oder klein / stumpff oder scharff /
 mit

mit solchem Messer/ thue schliess einen starcken streich mitten dadurch/ so
lanstu sie alle in der mitt auff solchen streich von einander hawen.

Die XLVI Auffgab.

Einem ein Deller: so er mit beeden flachen Händen in der mitte
hälte/ mit zweyen Fingern auß der Hand zuschlagen.

Laß einen mit beeden außgestreckten Händen / ein Deller rechte 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 unten/ schlage geschwind mit beeden Fingern gegen einander/
oben vnd unten an das Deller / so muß er das Deller fallen lassen / vnd solte
ir Kijensstärke haben.

Die XLVII Auffgab.

Ein Deller mit einem andern Deller von dem Tisch hinaß
zuschlagen da doch jenes von diesem mehr ange-
rühret wird.

Legdrey Deller auff einen Tisch aneinander wie bey a b c. Thun 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: Daraus man sieht/ daß ge-
schwindigkeit für stärke gehet.

Die XLVIII Auffgab.

Wann ein Mensch anff der Erden gerad fortgehet/ ist die Frag/
ob alle stuck seines Leibs sich gleich bewegen?

Wann einer auff der Erden oder gefrorenen Meer gienge/ ist der Theo-
ria 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 Cir-
ckel machen/ dessen centrum die Erde/ vnd der Circel vom Haupt beschrie-
ben grösser/ als der von den Füßen/ so muß das Haupt sich schneller bewege
gen als die Füß/ dann selbes weiter vom centro als die Füß.

**Ende des zehenden Theils der
Erquickstunden.**

HHH H

Der

Der Erquickstunden eylffter Theil / darinnen
LIX Aufgaben vnd Fragen / das Feuer vnd
Siz betreffend.



S hat offgedachter Französische Author, einen abs-
sonderlichen Tractat vom kurzweiligen Feuerwerck
geschriben / vnd zu seinen recreationibus mathematicis
drucken lassen / welches ich diesem Buch auch gerne
einverleibet hätte, wo ich nicht / wann mir Gott Ges-
sundheit / Fried / vnd das Leben verleyhet ein sonderli-
ches Wercklein von allerhand Feuerwercken an
Tag zu geben / mir vorgelegt. Zwar nicht nach des
Frangosen Manier / welche allzuviel Vnkostens erfordert / vnd vieler-
ley Zeug bedürffig / sondern wie mit wenigen Vnkosten vnd Zeugen /
Feuerwerck zu machen / anzurichten vnd zu werffen. Ich will aber
in diesem eylfften Theil der Erquickstunden / nur etwas ins gemein
von dem Schieszen / welches nicht allein seinen Tug vnd Ergögung in
der Theoria, sondern auch in der Praxi hat setzen; vnd darneben andere
schöne Stücke / so durchs Feuer vnd Siz verrichtet werden / dazu thun.
Damit wir aber zuvor etwas weniges vom Feuer melden vnd gedens-
ken / so ist zu wissen / dafes vnter den vier Elementen das vornehmste /
erste vnd leichteste ist / deswegen auch seinen natürlichen Siz vnd Ort
in der Höhe nimmet: Dann wie die Naturkündiger melden / findet
man das Feuer nirgend reiner vnd natürlicher / als vnter dem orbe Lu-
na, allda der reine Luft wegen geschwinder Bewegung der Himmlis-
chen Körper erkünder / zu einem reinen Feuer gemacht / also foriret
vnd erhalten wird / die regionem aëream zu temperiren / wie auch die
ganze Erde vor vnerräglicher Kält neben der Sonnen zu beschügen vn-
bewahren. Dieses Feuer aber / ob es gleich einen sehr dicken orbem
vnter dem orbe des Mondes machet / wird es doch wegen seiner subtilen
Reinigkeit / in dem nichts Irdisches darunter von vns nit gesehen /
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 vn sichtbarlich anzutreffen; das aber die Erde ein
sichtbar

sichtbares Feuer halte, bezeuget nicht allein der Heckelsberg so in der Insel Thule, heutiges Tages Eisländ geheissen/ liget nahe bey dem Polo Septentrionali, darinn man das Feuer sprazeln vnd hefftig brennen höret welchs grosse außgebrandte Pisenstein weit von sich außwirft 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 außwirfft/das die Schifflent auff dem Sicilischē Meer/ bey Nächlicher weil dem Feuer / bey Tage aber dem Rauch dieses Bergs nachfähret wie die Historienschreiber melden / ja die Naturkundiger schreiben/das vnter der Erdē ganze Micatus vnd löcher voll Feuer seyn müssen. Verborgener weiß ist das Feuer in vielen irdischen Creaturen anzutreffen/ welchs durch starcke bewegungen sichtbar kanges macht werden: Zum Exempel/ Stein an Stein/ Eisen an Eisen / oder aber Eisen an Stein mit vortheil geschlagen/macht das feurige heiß brennende vnd angezündete Funcken sichtbarlich herauß springen; Also wann man an einem Eichenen Holz / mit einer Lunden oder ein Drück geschwind starck hin vnd wider fährt / wird die Lunden glimmend/vn das Feuer so zuvor im Holz verborgen offenbahret: So hat man auch nicht wenig zu wundern / das ein sichtbarliches Feuer auß einē lebendigen Menschen zu bringen/welchs ich in meiner Jugend nit allein oft an mir selbst probiret sondern auch andere vielfältig practiciren sehen. Wer aber dergleichen wider begehret zu sehen/der lasse einen Anaben/im Bad die Haar abschneiden / vnd ein newgewaschen reines Hembd anlegen; Wann er aber zu Nachts hernach ins Betth gehen will/laß man alle Liecht außlöschen / vnd die Läden zumachen/das es recht finster in der Kammer/vnd heiß ihn im Betth 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 finstretes Nacht eine Raze / 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/

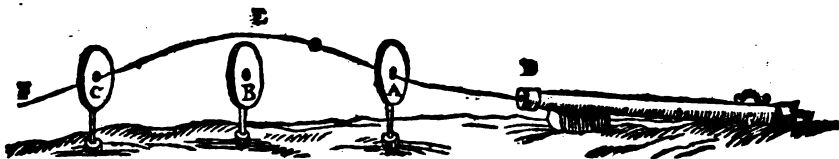
das Feuer vom Himmel herab zu holen/ vnd der Sonnen abzunütigen/ nemlich/ durch Christalline Kugel vnd Brenngläser / wie wir droben in der Spiegelkunst meldung gethan. Von dem Aug aber des Feuers allhie auch etwas zu reden doch kurz vnd einfältig: So ist zu wissen daß durch das Feuer vnd Hitz/ die Erde erwärmet wird/ daß alles was zu erhaltung des menschlichen Lebens von nöthen / süglich darauß wachsen könne; Ohne die natürliche Hitz kan kein lebende Creatur bestehen vnd leben. Ohne das Feuer müste der Mensch in kalten vnd von dem Aequinoctial weit abgelegnen Orten erfrieten vnd verderben. Durch das Feuer werden die meinsten Speisen / zur Leibs Nahrung dienlich gekochet vnd essig gemacht. Die vornembsten Medicamenta werden durchs Feuer präparirt vnd distillirt. Ja ich darff sagen/ wo ver das Feuer nicht / so müste alles in der Welt über vnd über gehen: Dann durchs Feuer werden allerley Metallen thätig gemacht/ daß man Gold vnd Kupffer/ Silber vnd Kupffer mischen / brechen vnd vermängen kan; Wie aber dem allem / so hat doch das Feuer einen mächtigen Feind am Wasser/ welcher es dämpffen erlöschet vnd zunicht machen kan. Bey dieser Erzehlung 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 übertriffet / das Eylffte aber ist allen mit starck überlegen. Der Stein ist hart vnd starck/ das Eisen noch starcker/ dann es kan den Stein zerschneissen. Das Eisen ist starck/ das Feuer noch starcker: dann es machet das Eisen weich vnd thätig. Das Feuer ist starck/ aber das Wasser ist noch starcker / dann es löschet das Feuer auß. Das Wasser ist starck/ die Wolcken aber noch starcker: daß sie tragen das Wasser. Die Wolckē seynt starck/ aber der Wind ist noch starcker/ daß er zertheilert die Wolcken. Der Wind ist starck/ der Mensch ist noch starcker/ daß er gehet durch vnd 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 verdäwen. 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 verflucht Christi) erratter vom Todt.

Die

Die I Auffgab.

Es ist möglich wann drey Scheuben in einer Lini vnd höhe hinter einander stehen/dasß mit einem Büchschuß die erste vnd letzte / die mittler aber nicht getroffen werde.

Weil die vielfältige Erfahrung bezeuget/dasß die schuß auß einem stück oder andern Rohr in den Bogen gehen: istß wol möglich/dasß/ so 3 Scheuben in gleicher Lini vnd höhe hinter einander stehen / nur die Erste vnd 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 dasß nur die Scheuben A C getroffen werden/welchs ferner keiner demonstration bedarff.

Die II Auffgab.

So zwey Stück einer grösste vorgegeben weren/dazu einerley Ladung/zu machen dasß man mit einer weiter langen könne als mit der andern.

Man machet in eines das Zündloch wie sonsten/das ist nahend zum ende des Lauffs/in das ander aber vmb zween zweer Finger weiter hinauff / so wird man im schliessen einen mercklichen vnterscheid finden: Dann dieses (zwar mit ein härtern stöß) viel weiter treiben wird als jenes. Ursach in jenem wird das Pulver ganz vnten angezündet/vnd kan desßhalben seinen effect so bald nicht thun/in dem alles Pulver so geschwind nicht enzündet kan werden/wie dieses da das Pulver in der mitte angezewret / so wol vnter sich als ober sich brennet/desto geschwinder enzündet wird/grössern gewalt vnd trieb verrichten vnd verüben muß.

Die

Enffter Theil der Erquickstunden.

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 et was weiter hinauff setzet / als man sunst zu thun pfleget. So nun ein solch Rohr der gebühr nach mit Pulser 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 ihme doch nicht schade.

Lad eine Lunden oder gemeinen strick in ein Rohr / schteffe einen Menschen damit auff die Brust / so muß er fallen / vnd doch bald wider / ohnt 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 wollest eine Spagen / mit einer Kugel auß ein Rohr vom Dach herunter schießen. Steh 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 Pulser der gebühr nach / darauff setz ein trucken Papier / auff solchs ein anders mit Unschlith oder einer andern fetten Materi bestrich / auff solchs wider ein truckens / fülle das Rohr gar mit Wasser / vnd stopffs mit einem Papier fein starck / schließ in ein Gesträuß / oder Hecken / darinn viel Vögel sitzen / so werden sie ganz taub / vnd fallen nider / daß man sie mit den Händen fahen kan.

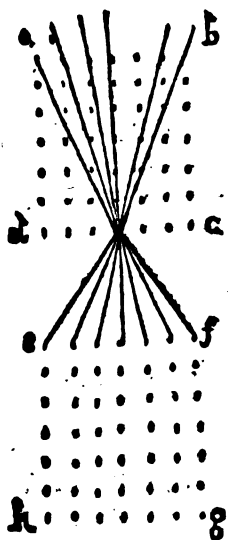
Die VII Auffgab.

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 Hembblumensamen / so wol pulverisirt / diese beide Materien / werden dem Pulver seine Krafft dermassen benemen / daß es im schiessen nicht krachen wird.

Die IIX Auffgab.

Wie Musquetier auff den Feind Feuer geben sollen / daß keiner leichtlich feble / er wolte dann mitwillig zu hoch oder nider schiessen.



Wegen dieser Frag / seyne bißhero viel vnd manscherley discours gefallen / welche hie nicht alle zu erzehlen. Ich will mich aber bemühen / die beste Manier vorzubringen: Gesezt a b c d seye 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 Nutz abgehe oder fehle? Wann sie alle auff den mittlern Mann / des Glieds d c Feuer geben / so thellen sich die Schuß alle so künstlich auß / daß keiner leichtlich fehlen kan / wie auß der Figur zu sehen. Hingegen aber seyne die Jenigen Soldaten so vmb d c nahend stehen / am sichersten.

Die IX Auffgab.

Einen Ambeiß mit einem Pistol / oder Carbiner / schuß zu fälschen.

Diß kan bey einer Bettung geschehen / sagt der Author, dann so geschicket worden ist / kan man den Ambeiß ins Feuer legen / vnd ganz gländ machen / so starck als möglich / also daß das ganze corpus ensündet vnd gländ werde; Alsdan soll er den Carbiner laden mit einer ganz silbern Kugel / vnd in den Ambeiß schiessen / so wird er gewiß gewinnen.

III

30

Zu dieser des Authoris Kunst / sehe ich ein andre vnd weit bessere / vnd sage daß es möglich in einen ganz kalten Ambeiß zuschießen. Wann man Kupffer zu grossen runden Blatten geußt / hangen daran kupfferne runde kugeln / in der größe einer Linsen oder Erbes / solche schlag herunter / lege in ein Kugelmodel / gieß Bley darüber / daß es eine Kugel wird / lade solche ein / daß das kupfferne Korn über sich stehe / schieß sie in ein Ambeiß / so wirst du wunder sehen.

Die X Auffgab.

Einen starck Schuß mit einer Kugel auß einem Rohr auff ein außgespanntes Wischrüchlein zu thun / daß die Kugel nicht durchgehe.

Wilt du bey den Umstehenden ein vermercktes Wunder thun / so lad ein klein wenig Pulver in ein Rohr / darauff ein Kugel / auff solche aber einen gangen schuß Pulver / mit ein vorschlag / häffte an eine Wand an vier Zuffeln ein Tüchlein starck an / stehe etliche schritt davon / schieß auff das Tüchlein / so wird man sehen / daß das Tüchlein mit der Kugel getroffen / aber nicht durchgangen. Die ursach ist am Tag / dann das geringe Pulver hinter der Kugel allzuschwach / als daß die Kugel davon solte getrieben werden / ein loch davon in das Tüchlein zu machen.

Die XI Auffgab.

Auß was Ursachen ein Rohr / daß zum öfftern mahl geladset wird / eine solche anziehende Krafft bekomme / daß der Schuß dadurch verhindert werde.

Christoff Dambach in seiner Dächselmeistrey fol. 64. antwort also hier auff: Es hat sich in kurz verschieenen Jahren auff einem gemeinen schießsen / ein seltsamer frembder Fall begeben / daß sich jederman nicht wenig verwundert / aber auß was Ursachen 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 vnterlegen / den vordern Theil fast nidergedruckt gegen der Erden / ist ein Hund hinzu gelauffen / die Nas für das Drundloch gehalten / welches durch einen gewaltigen Dunst / dem Hund den Kopff also hefftig an sich gezogen / daß er davon gar nahest erfiel / vnd von den

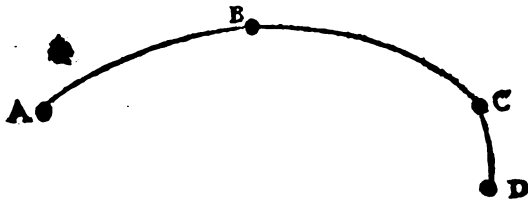
Umbo

Wundschanden/gar schwerlich hat von daßen gerissen werden mögen/gang in Ohnmacht geschwächt/vnd also toll hinweg getragen/das sich jederman wie ob gesagt ist/auffs höchst verwunderte/die natürlich vrsach aber dessen nie errathen können. So doch kein andere Vrsach gefunden werden mag/ solches kräftigen an sich ziehens/als allein durch die grosse Hit/ so offte auß einem Rohr geschossen wird/verleurt das Stücl seine krafft/ probier es also: Wir haben ein Augenscheinlich Exempel bey den Venosen / das ist Laff oder Schreyfflöppfen/welche wegen der Hit die Haut an sich ziehen vñ daran hangen bleiben. Ja so einer mit blosem Bauch für ein solche Bäcksen stehet/zeucht solche den Leib an sich/vnd diß desto hefftiger/wann das Bända loch zu ist.

Die XII Auffgab.

Was beschaffenheit ein Schuß wegen bewegung der Kugel habe.

Die Naturkündiger lehren / das dreyerley Bewegung in dergleichen Fällen seyn: Als nemlich die Natürliche/die Genötigte/ vnd die Jenige so auß beeden vermischet. Gesezt nun/ es geschehe ein Schuß/vnd die Kugel



gehe der Linie ABCD nach. Weil nun der gewalt des Pulvers groß / treibe er erslich die Kugel vom a in b, welches ein genötigte vnd mit gewalt getriebene Bewegung. Nach dem

aber solche gewalthätige Bewegung im b schier will ein ende nemen / fähret die vermischte Bewegung an vnd wäret bis ins c, durch einen Bogen. So sie aber auß c in den fall kommet / fällt sie nach einer rechten Linie gar auß die Erden durch die natürliche Bewegung.

Die XIII Auffgab.

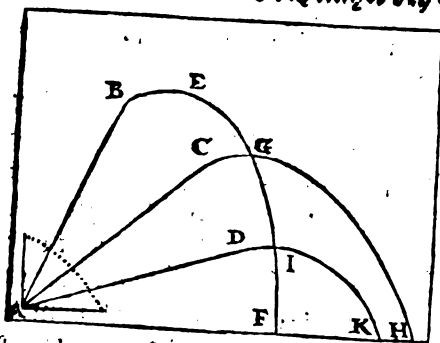
Ob eine Kugel gerad über sich geschossen / anfangs stärker fahre/als diejenige so gerad vnter sich geschossen wird. Wann die Kugel gerad vnter sich geschossen wird/muß sie geschwinde fahren/als wann sie gerad über sich geworffen wird. Dañ im vnter sich schief

sen beide Bewegungen/als nemlich die genöthigte oder gewaltsame/ vñ auch die natürliche zusammen vñ einander helfen. Im über sich schiefen aber/ist die natürliche Bewegung der Gewaltsamen zuwider/also daß sie so stark vñ geschwind nicht seyn kan/als im vnter sich schiessen.

Die XIV Auffgab.

Welche Schuß am weitesten reichen.

Wann man auß Stücken nach den Gradn schieußt/so gibtes die Erfahrung vñ der Beweis / daß auß 45 Gradn die Kugel am weitesten fällt/wer lust hat/probier es an einem stählen Armbrust/ so wird er die Wahrheit mit der That erfahren/vñ so offte er auß 45 Grad nach einer gewissen Linie schieußt. findet er die Bolz näher bey einander. Wer außser der Erfahrung den Beweis begehret/besehe folgende



Figur: Die drey Linien ABCE, ACGH, ADIK bedeuten dreyerley Bewegungen oder strassen der Kugel auß einerley Stuck geschossen. Der erste Schuß gehet vngefähr auß 68 Gradn/der ander auß 45. der dritte auß 22. vnter welchen der Mittler am weitesten vom Stuck auß die Erde fällt: Dann die gewaltsame Bewegung A B, A C, A D seynt einander gleich/ oder ja schlechter vñ geringere vnterscheide/so nun die gemischte Bewegung davon/wie droben gemeldet/angehet in B, C, vñ D, hat sie auß 45 Gradn die weitest auff die Erde zu fallen/welche den Jenigen so auß 22 Gradn geschossen/benommen wird/weil sie kein so grossen Bogen machen kan/wie der Bogen CGH ist. Hingegen so hat der Schuß auß 68 Gradn war einen weiten Bogen/allein weil die Kugel so hoch vñ die vermischte Bewegung bald deswegen ein ende nemen muß/fället sie endlich nach der natürlichen Bewegung/nahend bey A nider/sa näher als die beiden andern.

Die XV Auffgab.

Wie lang sich eine auß im Dreck geschossene Kugel verweille/ehe sie auff die Erde gelanget.

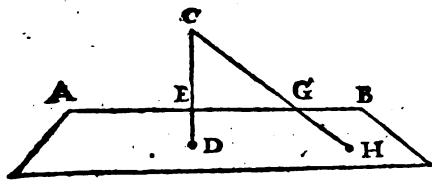
Dis

Diß zu ergründen ist sehr schwer vnd mislich: Es ligt aber die sache an der stärke des Stückes vnd seiner Ladung. Der Author gibt für/ er habe gehört/das Tycho Brahe vnd ein Landgraf befunden / das ein Teutsch es stück / eine Kugel innerhalb 2 minuten/eine Teutsche meil wegs getrieben. Wann nun eine solche Kugel in dergleichen trieb eine stund fortführe/durch wandert sie den Luft auff 30 Teutsche mellen/ die thun 120 Italiänische/ vnd 60 Französische. Wie sie aber solches probiert / verschweigt der Author. Es kan aber seyn/wann ein grosses sichtbares corpus auff ein meil wegs also leich auffgerichtet wird/das es/wanns getroffen wird/falle / vnd die Jenigen so bey dem Stück stehen/ein Schlagührlein haben/welches die minuten schlägt/vnd im schlag einer minuten das Stück anfahren / hernach auff die schläge so lang achtung geben / bis das auffgerichte Ziel oder corpus fällt.

Die XVI Auffgab.

Ob ein Schuß so nach der quer in einen Wall gehet/ mehr schaden thue/als diejenigen so Winkelrecht antommen?

Ich sage der Zwergschuß thue grössern schaden/als der Winkelrechts/ beweis solches also: Weiln der Winkelrechte schuß in den Wall AB gehet/



machtet er daran zweien rechte Winkel ABC, BEC, welche Aristoteles (wie droben auch gemeldet) die Rehwinkel nennet / als Winkel deren einer so stark als der ander / vnd deswegen den Wall nicht weiter verderbet / als das er

ein Loch darcin machet. Der Zwergschuß aber CH machet zweien ungleiche Winkel/ einen starken AGH, vnd einen schwachen BGH, deswegen der schwächere dem starken nachgeben/vnd die Erde bey G auff der Lini GD fallen muß. Daher erfahrene Conestabiles die Stück Creuzweis zu spitzen Winkelnspielen lassen: Dann also sie bald eine Breche schiessen können. Die Schuß aber an eine Maurn seynt widerwärtiger condition vnd Natur: Dann die schregen Schuß abgöllen/ die geraden aber mehr Schaden thun.

Die XVII Auffgab.

Ein Stück thut grössern gewalt/ wann es in die höhe getrieben
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 vnter sich auch der Natur nach: Darumb daß die Cir-
kel der Luftes / welche sie durch ihre Bewegung machen/ sich gegen den
Erde ehe zerbrechen. Über diß/ wann das Stück in die höhe gerichtet/ pres-
set vnd drucket die Kugel das Pulver desto mehr / vnd ligt stärker auff/ wis-
derstebet auch mehr/ vnd durch solch widerstreben causiret sie daß sich das
Pulver gleichsam erzürnet ehe es austreibt; Ja es treibet viel stärker: dann
eine schwere harte Kugel oder Ballen so widerstebet / wird viel weiter ge-
trieben/ als eine von Holz oder Wollen/ welche mit widerstreben kan: Weil
das Stück aber anders gericht wird/ so befindet sich das Widerspiel: Dann
wanns dem Horizont parallel steht/ so hat das Feuer seinen natürlichen
trieb nimmer/ verlässet die Kugel so bald sie selbe außgestossen/ vnd nach dem
sie die Kugel in dem Stück rollen kan/ widerstebet sie weniger / vnd deswe-
gen erkühdet sich das Pulver nicht ganz: Daher geschicht es/ daß so einer ein
Parallel schuß thut wider ein Papier/ Tuch 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 dergleichen Fällen
auf den Musqueten in das Gesicht gesprühlet/ außgraben lassen.

Die XVIII Auffgab.

So ein Kugel auf ein Pöller oder Mörser dem Zenith nach/
das ist gang gerad über sich geworffen wird/ ist die
Frag/ ob sie wider gerad herunter in den
Pöller falle.

Herr Joseph Furtenbach von Ulm / sagt in seiner Halinitro-pyro-
bolia gang recht / wann er einen Pöller so dem Horizont nach winkel-
recht

recht gerichtet/angefewert/ vnd die Umbfliehenden davon weit weg gelauffen/ sey er auff dem Pöller sitzend sicher gewesen/ in dem er wol gewußt / vnd auß vielfältiger Übung erfahren / daß die Kugel so gerad über sich geworffen worden / nicht wider in den Pöller oder gar genaw darzu fallen werde. Was die Ursach/ ist nicht wol zu errathen / darn davon vielerley meynung. Etliche so mit Copernico. der 5. Schrift zuwider/ statuiren, die Sonne siehe still/ die Erde hingegen bewege sich/ dörfßen wol sagen/ die Erde bewege den Pöller von seiner stell/ müsse also die Kugel weit neben dem Pöller hinfallen. Were dem aber also/ so müste sie allzeit nur auff eine seite fallen / die Erfahrung aber bezeugt/ daß sie bald gegen Auffgang / bald gegen Nidergang/ bald Nachmittag oder Mitternacht falle. Ja ich will auß einem solchen Schuß das Widerspiel beweisen/ daß nemlich die Erde sich nicht bewege: Dann weil nach dem Ptolomæo vnd andern vornemen Geographis der Umbkreiß der Erde hält 22500 meil / müste ein Pöller so zumwerffen auffgestellt/ in 24 stunden eben so weit herumb lauffen. Man weiß der Anthon droben der Erfahrung Tychonis Brahe nach gesagt eine Kugel werde in 2 minuten eine Teutsche meil getrieben/ nach einem Kernschuß/ so ist gewiß/ daß eine Teener 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. Sonun die Kugel anfang auß dem Pöller zu steigen/ vnd 2 minuten in Luft bleibe/ müste (wann sich die Erde bewege) der Pöller vnter dessen 3 1 Teutsche meil gelauffen seyn/ welches vnmöglich / sonst würde man keine Kugel mehr finden können/ welches doch der vielfältigen Erfahrung zuwider. Es befindet sich aber hiewider ein starker Einwurff / in dem etliche dafür halten/ der Luft bewege sich mit sampt der Erden/ eben in der stärke vnd mit dem Gewalt/ wie die Erde / vnd müsse die geworffene Kugel also von dem Luft gerieben/ nicht weit von dem Pöller fallen/ daß aber der Luft so stark/ vnd er die grosse schwere Teener Kugel / in so kurzer Zeit auff 3 1 meil treiben solte/ ist nicht glaublich/ ja nicht möglich / Zum Gegensatz aber wollen wir das Widerspiel beweisen/ wann sich die Erde sampt dem Luft bewege/ geschiet her solche Bewegung gegen dem Auffgang/ geset nun / es thue einer einen Kernschuß gegen dem Nidergang / in 2 minuten auff ein Teutsche meil/ welche

welchs nicht geschehen würde/wann der Lufft so starck / daß er nichts auff den gewaltsamen trieb des Pulvers geben müste / würde also die Kugel bald vor dem Rindloch fallen / oder mit dem Lufft gegen dem Auffgang geführet werden: Ist nun diß falsch vnd probiret daß ein Schuß in die höhe gewaltsamer getrieben werde/als dem Horizont nach parallel/so fällt dieser Einwurff/vnd hält den sich nicht. Wäßen also auff andere Ursachen besacht seyn/warumb die Kugel nicht wider in den Pöller / sondern etwas davon falle/ob sie gleich der Bleiwag 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 dem 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 N. 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. Gibt die ursach dem Lufft darn er sagt: darauf zu schließen/ daß/wie fleißig auch immer der Pöller gestellet/die Kugel dennoch / vnd nach dem sie etwan der geringste Lufft (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 rechnen Winkeln sehe: Dann was am Pöller nur vmb ein Haar fehlet / fehlet in der höhe vmb viel schritt.

Die XIX. Auffgab.

So zween/drey oder mehr Schuß auß einem Truck geschehen /
ist die Frag/welchs der stärckste sey?

Wolgelübte Meister im Feuerwerck/sagt der Author haben erfahren/
daß der ander Schuß größern gewalt vnd effect gethan als der erste / vnd
des

der dritte größern als der ander; Sehen dazu die Ursach: Je mehr sich das Stuck erhize/je grösser Krafft vnd Gewalt habe der Schuß/ hingegen wie in der XI Auffgab dieses Theils zu sehen/berichte Dambach / daß durch die Hiz dem Stuck die krafft genommen werde / wie nun beed erley Meister zu defendirn/mögen sich erfahrne Meister bemühen. Ich halte dafür/sie haben zu beeden theilen recht/dann die Hiz von zweyen oder dreyen Schüssen/gehen noch hin/vñ kan der letzte Schuß stärker seyn als der erste/so aber mehr Schuß darauß geschehen solten/vnd das Stuck allzusehr erhitzt würde/bitt ich nicht darwider/daß es seine Krafft vmb ein mercklichs verliere.

Die XX Auffgab.

Ob die Läng an einem Stuck helffe/ daß die Kugel weiter getrieben werde?

Der Author discuirirt hiervon also: Mich duncket auff etner seite es sey waar. Davon aber ins gemein zu reden/ alles dasjenige so sich beweget/ durch den Lauff eines Stucks/ist so viel hefftiger/so viel länger das Rohr ist/wie solchs andere demonstrieren: Dann in den längern Stücken/das Feuer länger auffgehalten/vnd deswegen die Kugel weiter getrieben wird. Die Erfahrung gibts/daß wañ man Stuck gleicher dicken im lauff/aber vngleiches länq 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 weist/wieckle vnd außessen? Die Erfahrung ist im Teutschland bewiesen / da man viel Stuck gleicher dicken vnd vngleicher länge 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 etnes Stucks von 14 schuch/schwächer als der von 13/vnd so fort bis auff 17. Welchs vnter allen den geringsten effect gesehan. Ich lasse es bey solcher experients 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 setze aber dazu/daß man nicht eben auff allerley Ge-

schuß auff 12 schuch müsse gehen/ dann eine Cartana länger seyn kan als ein Feldschlangen/2c. Ein Feldschlangen länger als ein Falckeneil / vnd so fort.

Unter diesem discurs bringet der Author auch folgende Experientia vor: Ein Stück in Frankreich in die Luft geschossen/ kan von seinem stand zur Scheiben treiben 600 gemeiner schritt/ den schritt zu drey Königlich schuhem 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 Kürtzer vnd könne treiben/ bis auff die Brust des Jenigen so hernach folget / Wie aber solchet discurs zur vorhergehenden Auffgab sich reyme/ laß ich den Authorem das umb sorgen.

Die XXI Auffgab.

Ein Stück von Holz zu machen.

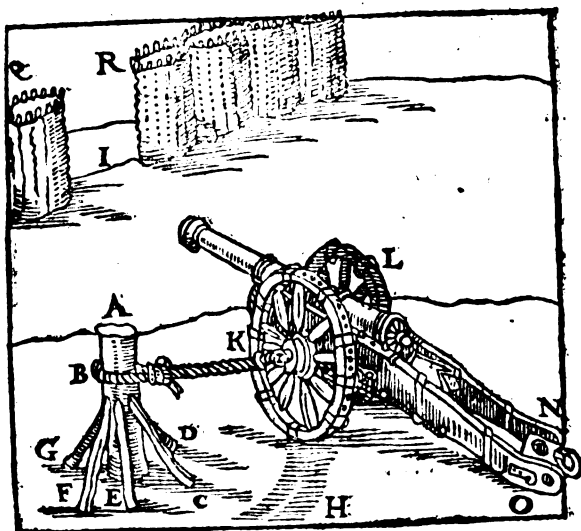
Man kan in der Noth nicht allzeit Metallene Stück haben/ so seyn sie auch beschwerlich fortzubringen. Deswegen man Erderne vnd Hölzerne Stück gebrauchen kan/ was die Erderne Stück anlanget/ wissen wir/ daß sie bishero oft gebraucht worden / schicket sich auch hieher nicht viel davon zu melden/ wir wollen 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 kämen 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 läßet/ zerbricht es/ so mans aber auff ein Kuß fallen läßet/ bleibt ganz/ dann dort kommen zwey harte corpora zusammen/ da aber ein linder vnd ein hartes/ vnd weil das Linde nachgibt/ bleibt das harte ganz. Das beste Holz aber so zu brauchen/ ist Linden Holz/ nim ab ein solch dickes Holz/ laß einen Drechsler einen Lauff darein treiben/ kein solch en mit einem Leim von Aschen/ vnd Ester wie es die Schmid auff die Gassen werffen/ vnd vmb laß das ganze Holz mit Seader/ Flachs vnd stricken/ so wirß du ein solch Stück lange Zeit gebrauchen können. Sapienti sat dictum.

Dik

Die XXII Auffgab.

Zu machen, daß ein grosses Stuck / nach dem es gelöst/sich
selbsten von des Feindes Barterien bedecke/auf
dem Authore.

Es sey gegeben die Scharten I, das Stuck auff seinem Lager N O, neben
selben wird ein starker Pfeiler AE eingegraben / so mit den Steckpfählen
D, C, E, F, G, vnterstützet. Nur weil das Stuck nur auff einem Rad ruhet,



muß es bey B, mit einem strick oder starkem Riemen/oder Holz BK bey ei-
ner schlingen angemacht seyn / darauff es auff der andern seiten ruhe / sol-
cher gestalt nun/waß das Stuck gelöst ist/muß es in H laufen / weil es we-
gen des Bandes nicht gerad hinter sich kan/vnd ein Circelstuck beschreiben
muß / vnd weil es sich also hinter eine Mauer/Brustwehr oder Schantz
forb verbirget / so wird es von der contra batteria versichert seyn / vnd
durch diß Mittel wird man viel Ungelegenheit vermeiden können/welche
sonsten 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 gemauret/wider in die Scharten bringen. Diesen des Auteurs 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 erfahren vnd verständigen Büchsenmeister zuerkennen.

Die XXIII Auffgab.

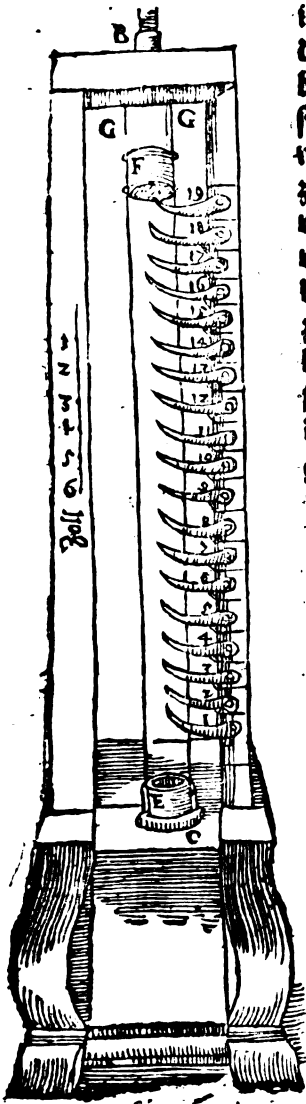
Wie eine Kugel so zu hinderst im Stuck steckt/soll auß dem Lauff getrieben werden.

Es geschieht bisweilen/das ein Conestabel eine Kugel probiert / in das Stuck lauffen läset/vnd nimmer heraus bringen kan. So nun diß geschehen / 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 Kugel noch Pulver darhinter/so nun die bißten hinter der Kugel gefället/ so gib Feuer/welchs die Kugel entweder gar hinaus/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 vermuthlich/das Pulver werde die Kugel gar fort treiben. Diß thue so oft biß sie heraus komme: Doch alles mit gutem Bedacht vnd fleißigem Nachdenken.

Die XXIV Auffgab.

Ein Instrument zu machen/dadurch das Pulver zu probiren.

Herr: Josephus Furtenbach von Ulm / gibet in seinem Feuerwerck ein recht künstlich vnd schönes Instrument an Tag am 9 Blat. Welchs ich



Ich nach verjüngtem Maßstab hieher gesetzt: A ist der Fuß des Instruments/ B beede obere Schrauben/ C der Boden auff welchem das Pöllerlein z steht. F ein rundes Klößlein/ G G die zwei Seiten welche durch die Schrauben B hart können angezogen werden/ der gestalt/ wann das Pöllerlein z voll Pulver gefüllet/ das Klößlein F darauff ruhet/ und dem Pöller Feuer gegeben wird / so schlägt der Dunst des Pulvers das Klößlein zwischen den zweyen Seiten gerad über sich/ und durch die Heberlein derer 19 in 20. weniger oder mehr / mit ihren Zahlen verzeichnet / jedes ein Zoll weit vom dem andern stehend/ welche das Klößlein wann es genug gestigen auffhalten/ und nicht wider herunter lassen. Welches Pulver nun am meisten Heberlein hinweg stößet/ ist vnwidersprechlich das beste. Zum Exempel/ das Carthausen Pulver/ werffe das Klößlein nur über vier Heberlein / das mittelmäßige Pulver über 5. und das Pürschpulver über 9. das beste aber welches Herr Furtenbach selbst bereiten liß über 12. Hieraus nun ist abzunehmen/ daß man allerley Pulver stärck / nach den graden außsprechen, und definiren kan.

Die XXIV Auffgab.-

Zwey Bilder also anzuordnen/ daß eines ein Liecht außlöschet/ das ander wider anzünde.

Wir haben bißhero etliche Fragen das schleffen betreffend/ erörtert / nun folgen darauff etliche theils kurzweilige/ theils nützliche Auffgaben / so durchs Feuer und Hiß verrichtet werden / und erstlich/ wie zwey Gesichter zu mahlen und zuzurichten

XXXI

richten

richten / daß derer eins ein Licht ablösche / das ander aber wider anzünde. Nimm 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 geheffret sey. Nimm ein angezündet Licht / halte es auff das Pulver / so es nun angehet / wird es das Licht auflösen / hingegen aber den Schwefel anzünden / laß ihn brennen / biß in das ander Gesicht / so kanst du im andern Gesicht das Licht wider anzünden.

Der Author machts auff folgende Manier: Es seyne zwey Bilder welche repräsentiren zween Menschen / oder zwey Thier / in derer Mäuler seze zwey Köhrlein / so artig daß man sie nicht sihet / eines derselben fülle mit saubern gepafferten Salpeter (ich meynte es besser sey mit Pulver) vnd am Ende daran / laß einen kleinern Dochten oder Papierlein herfür stechen. In das andere Köhrlein seze einen gestossenen Schwefel: Alsdann nimm ein brennend Licht in die Hand / sag zu dem ersten Gesicht: Ich gebiete dir / daß du mir das Licht auflöshest / halts zum Papierlein zands an / so es nun an das Pulver brennet / so gehet es an vnd bläßt das Licht ab / so wird daß es noch glümmet. Hernach sprich geschwind zu dem andern: Ich gebiete dir daß du mir das Licht wider anzündest. So nun das glümmende Licht 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 Lärcken seyn / das ander einen Christen / vnd also ein Spiegel Fechten anrichten.

Die XXV Auffgab.

Es ist möglich vnd vnmöglich einen Faden so vmb eine Zinerne Kandel gebunden / abzubrennen.

Nimm eine Zinerne Kandel voll Wasser / bindt vnter der Handhaber einen Zwirnsfaden darumb / wette mit ein andern er könne den Faden mit keinem angezündten Licht abbrennen: So ers nun probirt / vnd das Licht einen ganzen Tag an den Faden brennen läßt / wird er ihn doch nicht abzubrennen / also daß es ein vnmöglich ding / den Faden mit einem Licht abzubrennen / dann weil die Flamme so häufig daran schlaget / widerstrebet das Wasser

Wasser/ vnd die Kandel / so von Zibn als einem kalten Metall / auch desto hefftiger / vnd erhält also den Faden / daß er nicht kan erlöschet werden. So man aber den Faden solte abrennen / müßte es mit einer glittenden Kohlen geschehen / welche die Kandel so starck nicht berührt / wie die Flamme / thut auch deswegen einen geringern Widerstand: Dazu so brennet die Kohle als ein glimmter Feuer hefftiger als die Flammen. Man sieht / daß man ein Pulserche mit einer Kohlen als mit einem Licht anzünden kan.

Die XXVI Auffgab.

Daß ein Zwirnsfaden im Feuer nicht verbrenne.

Binde einen Zwirnsfaden starck vmb ein frisches Ey / leg's 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 sieden.

Nimb ein newgebachenes Brodt / so bald es auß dem Ofen kömmt / schnid oben ein Loch darein / daß das Ey darinn ligen könne / thue das Ey darein / deck's oben mit dem stuck Brot / so von dem Laib abgeschnidit / wider zu / halte das Brodt in einem Tischtuch über den Kopff / so wird das Ey bald sieden.

Die XXVIII Auffgab.

Ein Kapaunen im Sack zu braten.

Nach dem der Kapaun zum Braten aller ding fertig gemacht / muß er mit Butter außgefüllet / vnd in eine blechene oder hölzerne Büchsen gelegt werden: Alsdann che du außratst / muß du zuvor ein stück Stahl so lang als der Kapaun ist / vnd ihn wol außfüllen / im Feuer warm machen / doch daß er nicht glüet; Alsdann schließ die Büchsen zu / vnd wickel einen Sack darumb / so wird / sagt der Author / che man 2 oder 3 weil rauff / der Kapaun fertig vnd zum essen rüchtig seyn. Der Graf von Mansfeld hat keine andere gebratene Speiß essen können / als welche auff solche Manier zugerichtet: Die reiß sie ihre Krafft durch diß lochen nicht verlieren / vnd nicht allzugschwind lochen.

Die

Die XXIX Auffgab.

So man zwey Liecht gleicher größe vnd mater mit einander anzündet/dem einen etwas zu nemen, daß 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 umbgekehrt anzündet/das ander aber oben/vnd beide also mit einander brennen läffet/so brennet das umbgekehrt vmb ein merckliches länger als das andere/wiewol etwas dunckler / vnd diß geschieht an dem umbgekehrten/weil es wider den strich brennet: Dann ehe man die Liecht zeucht oder gießt pflegt man zuvor die Dochten mit Wachs oder Puschit zu streichen/oder nur bloß mit der Hand. Dieses Stuck ist zu gebrauchen wo man bey Nächtlicher weil eine Patienten oder sonsten Liecht brennen muß/dabey man nicht viel gesehen darff.

Die XXX Auffgab.

Einem Liecht genau nachzugehen, daß es länger brenne als sonsten.

Diß geschieht wann man das Liecht nicht allzugenaw abbuset / vnd je weniger vnd seltner man das Liecht buset/je länger brennet es: Dann weil das Feuer oder Flamme muß Materi zu zehren haben / wird solche Materi gemindert/wann das Liecht genau abgebuset wird/muß also die Materi desto genawer am Puschit gesucht/vnd desto ehe verzehret werden.

Die XXXI Auffgab.

Daß ein Liecht dreymal länger brenne als sonsten/vnd vnter ruckt alleweil in einer höhe bleibe.



Fülle einen Hasen voll Wassers/nimb ein Liecht/stick unten einen halben Bagen/Creuzer oder Dreper/2c. daran / Zünde 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 Kupffersstecher/Goldschmidt oder anderer Künstler/der gleichen Liecht gebrauchen wolte/daß er ein Glas voll Wassers dafür hencfte, kame ihm

Man der schein vom Liecht allzeit an ein Ort. Doch müste er sime dazu ein
 fein oblangliche Cylindrich holes Geschirz/ so zimlich schmahl/ machen las-
 sen/wie bey vorhergesetzter Figur zusehen: Damit das Liecht nicht weit vom
 dem Rand des Geschirz brenne / vnd der schein dem Künstler zu nutz kom-
 men möge. Dababer das Liecht so lang brennet/ ist die Ursach/weil das
 Wasser das Anschilt kühlet/ vnd nicht so geschwind vom Feuer verzehret
 wird.

Die XXXII. Auffgab.

Das ein Liecht fein genaw abbrenne.



Wer einen genawen Hauphalter geben/vnd den Liechtern ge-
 naw nachgehen will / der neme ein rund Hölzlein in der dide der
 Liechter so er brennet/etwan 2 Zoll lang / oben mit einer eisernen
 Spitzen oder Stefft / wann nun das Liecht biß auff ein Stämpff-
 lein eines Fingers lang abgebrannt / so stecke er es an den Stefft/
 vnd hernach das Hölzlein in einen Leuchter / so brennet solches
 Stämpfflein 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/ druz
 Le damit den Bugen im Liecht(wann er lang) auff die seiten nider/so offt es
 von nöthen / so kan der Flamm vom Bugen vnverhindert sich außbraten/
 vnd einen hellen schein geben/wiewol durch solchs drucken ein übler gestand
 verursacht wird.

Die XXXIV. Auffgab.

So ein Liecht durchs bugen oder einen andern casum außger-
 löschet wird/wie solchs mit der Leut verwunderung
 soll angezündet werden :

Trag einen brennenden Zandschwammen in einem Sack/uff 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
 nimb/gebe damit hinter den Ofen/sag du wolffts wider auffblasen / Ziehe
 den

den Schwammen auß dem Schläffel/ halt ein Schwefelsfaden daran/ blaß
vnd zünde das Licht also an.

Die XXXV. Auffgab.

So ein Liecht abgeblasen/ daß es noch glimmet/ zu machen/
daß das Feuer wider sein Natur vnter sich falle/ vnd
das Liecht wider anzünde.

Blase ein Liecht ab/ daß es noch glimme/ vnd der Rauch davon gehe/
halt solchs vnter ein ander brennend Liecht/ daß 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 Luft sehen.

Die XXXVI. Auffgab.

Ein Papier über ein brennend Liecht zu halten daß es
nicht angezündet werde.

Halt ein Papier über ein brennend Liecht/ blaß oben gerad über dem
Licht stark darauß/ so kühet sich das Papier/ vnd läset dem Feuer nicht
zu/ daß es das Papier ensünde oder verbrenne.

Die XXXVII. Auffgab.

Ein brennend Liecht in umbgewandter Hand zu halten/
daß die Hand vom Feuer nicht könne verlegt vnd
verschret werden.

Nimb ein brennend Liecht zwischen den Gold: vnd Mittelfinger/ daß
das innwendige der Hand über sich stehe/ lehre die Hand umb/ daß 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 immer hin vnd her/ so verwehrest
du daß das Feuer seine Flamme nich in die höhe bringen/ vnd die Hand ver-
letzen könne.

Die XXXVIII. Auffgab.

Winen Schneeballen also anzuzünden daß er brenne
wie ein Liecht.

Nimb einen Kampffer/ schneide ein länglicht stückerlein darauß/ steck es in
einen Schneeballen/ zünd es an/ so werden die Leut nicht wissen waan sie
sehen/

seyn/wann sie den Schneeball sehen breiten. Vnd diß geschichet/weilder Kampffer ein überauff brünstige Materi/welche nicht leichtlich zu löschten.

Die XXXIX Auffgab.

Zinen Eiszapffen brennend zu machen.

Nimb ein Wachs oder Vnschlit Liecht/überstreichs mit einem Pulver rürten Schwefel vnd Kohln/binds oben bey dem Dochten mit einem Papier starck zu/ hängs vnter ein Dreyffs / laß das Eiß darüber gefrieren : oder aber ziehe es durch ein Wasser / vnd laß gefrieren / vnd diß so offte / biß man nichts als Eiß sibet/trags in ein Stuben/sag du wollest diesen Eißzapffen 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.

Daß ein Eisen brenne gleich einer Sackel.

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 einmahldurch Schwefel zünde also an/vnd hüt dich daß dir kein tropff auff die Hand falle.

Die XLI Auffgab.

Ein Wschbruch ohne Waden anzuzünden.

Düncke ein Schläpfinch in Brandwein/zünde es an/so wird es hoher Blut brennen/vnd diß so lang biß daß der Brandwein durchs Feuer verzehret / so wird der Einfältige meynen/das Täcklein sey ganz verbrunnet/ da es doch im geringsten nicht verzehret : Vnd diese Eigenschafft hat der Brandwein / daß 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 veritzen daß sie meynen sie sehen Gespänster.

Wann du weißt/wo viel Leut bey Nächstlicher sollen gehen / so kanst du von ferne etliche lebendige Krebs kriegen lassen/so brennende Wachslichts sein auff dem Rücken tragen/welchodem Seher wunderbarlich wird vorkofften/befiße Weckerum. Item nimb eine grosse Ruben/schle sie/höle sie auß/schneide

Enffler Theil der Erquickstunden.

Schneide zwey Augen/ein Nasen vnd ein Maul darein / steck ein Licht in die Erde etwan bey einem Kirchhof / stell die Kuben darüber / so wird es nit anders scheinen als ein Todtenkopff / vnd niemand nahe hinzu kommen.

Die XLIII Auffgab.

Fewer außzuspeyen.

Nimb einen Flachs/ziehe ein langes Drumb darauß / als wass du spinnen woltest / doch vngetrehet / wickels fein hart auff ein Kreulen/einer Musqueten Kugel groß / steck an ein Säbelein / halte es über ein brennend Licht / wende es ofte vmb vnd laß wol auffbrennen / bis du meynest das es ganz durch vnd durch erkündet sey / legs also in einen außgestreuten Flachs / wickels ganz darein / das der Flachs aber nit grösser als du ihn ins Maul schleiben könnest / schieb ihn also in Sack / bis du Fewer wilt außspeyen / alsdann steck ihn in den Mund / blase stark darein / so wird das glühmende Kuglein den Flachs erkünden / vnd du Funcken von dir außblasen können / welche so stark / das sich Schießpulver davon erkündet. Ja wann du vnvorsichtig mit vmbgehst / können sie dir auch ein stuck vom Dart wegbrennen.

Die XLIV Auffgab.

Das Kupffer vom Silber fast in einer Minuten zu scheiden.

Nimb ein alten Creuser / Dreyer oder halben Dagen / firewe gekofften Schwefel darauß / zünde ihn an / wann er gebunnen / wirff die Münn in kalt Wasser / so du es wider her auß nimmest / wirff du ein pur lauter Silber finden.

Die XLV Auffgab.

Stahl in bloßen Händen ohne schaden schmälgerd zu machen.

Laß ein stuck Stahl in einem Fewer stark glünd werden / leg gekofften Schwefel in die Hand / vnd den glündenden Stahl darauß / so wird der Stahl als bald verschmälgen.

Die XLVI Auffgab.

Ein jedes Metall geschwind fließend zu machen / es sey bey samen oder stückweiß / vnd dich nit in einem Ey oder Zuckerschalen die doch hit ins Fewer gesetzt werden.

DRuck

Man neme gepulverten Schwefel/Salpeter/schelfen von Buchsbam/
eines soviel als das ander/lege solchs in ein Eyschalen/darauff das Metall/
vnd wider darauff solch Pulver/ vnd zünde es mit einer Kohlen an /so wird
man erfahren/das das Metall alsbalden über einen klumpen zusammen
fließen wird. Ist ein excellentes stück/sagt der Author, probieret durch
Petrum Mercenem. Ich brauche darzu Salpeter/Schwefel vnd Weins
stein/in der proportion der Element / der grossen Lichter des Himmels/
vnd des Pappis. So man dergleichen Pulver/ in ein Scharnigel oder Gus
cken thut/ anzündet/ vnd einem Kürtser auff den Haratsch wirfft / will ich
dich versichern/das es das Eisen in den Leib fließend macht.

Die XLVII Auffgab.

**Dem Stahl vnd Eisen eine vnglanbliche Härten zu geben/
auff dem Authore.**

So man die schneidende Instrument / als Messer/ Segen/ Sensen/
Siehel/vnd dergleichen/in eines Schweinbetrens Blut/oder in Gänzfett
duncket/sibannahl nacheinander / vnd allezeit bey dem Feuer trucknen las
set/che mans wider eindunckt. So wird es dem Instrumente eine überaus
starcke Härten geben/diſ Secretum ist probiert/vnd wol in acht zunomen.

Die XLVIII Auffgab.

**Einen Kolben/Brenn: oder ander Glas in begehret
weite abzuschneiden.**

Nimb ein Schwefelfaden / bind ihn vmb ein Glas/so weit es soll abge
schnitten werden/zünde ihn an/so wird das Glas/so weit der Schwefel ge
brennet/abbrechen.

Die XLIX Auffgab.

**Ein Glas also zerschneiden/das mans auß einander ziehen
kan/vnd es doch nicht breche.**

Halt eines Glases Rand über ein brennend Licht / laß wol haßß wer
den/dupff geschwind mit ein nassen Finger darauff/ so wird das Glas ein
schnapp thun/vnd ein kleines Rißlein bekommen/daran halte eine brennende
Lunden / blas daran vnd führe sie also am Glas forth wohin du wilt / doch
nit zu geschwind/so wird sich das Glas also zerschneiden vnd zerhellen laß
sen.Eben also köndtest du einen Kolben oder Brennglas abschneiden.

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 hin ein / hende ein Kroe darüber / so auff ein ölgedrencktes Papier gemahlet / oder aber einen Raben / daß dessen Schnabel recht über das Loch komme / darinn der Frosch sisset / wilt du nun bey den Umstehenden ein Wunder thun / so halt ein brennend Licht zu des Raben Schnabel / wann solchs der Frosch ersihet / wird er ansahen zu quecken / die Umstehenden aber nicht anders vermeynen / als komme solche Stimme von dem Raben oder Kroen her.

Die LI Auffgab.

Zu machen daß das Glas von einem geglästten Ofen herab springe.

Nimb tauben von einer Salscheiben / 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.

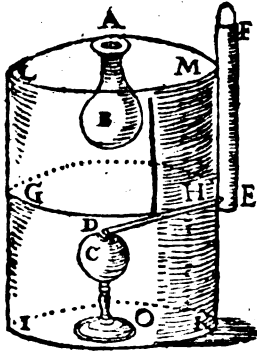
Eine rote Rosen als bald weiß zu machen.

Zünde Schwefel an / halt eine rote Rosen darüber / so wird sie ganz weiß / daß der Schwefel die Tugend hat, eine Farb in die ander zu verwandeln / also kan man einen grauen Bart mit Schwefel Balsam gelb machen.

Die LIII Auffgab.

Ein schön Secret, für einen Chymicum, die Hiz immer in einerley grad zu erhalten.

Ich will den Chymicis htemit ein schön Geheimniß entdecken / welche zu ihren laboriren einer stetigen gleichen Hiz benötiget. Man nimmet zwey Gläser / eins in der Form GHIK, das ander wie LMHG. in das vnterste set man ein eysern Kuglein C, vnten mit einem Gefell O, oben aber mit einem Lochlein / darinn ein Erbes liegen möchte / DE ist ein Guldenes Röhrlein / 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 Schaidwasser gefüllet/solches tropfen weiß durch das Röhrlein DE, auff die Kugel c fallen/vnd solche erhitzten könne/ A B ist ein Gläßlein/darein ein Chymicus eine Materie nach seinem belieben setzet/oder was der Hitz bedürfftig; So letztlich alles wol verlutiret/das kein Luft in die Gläser komme/wird das Gläßlein A B die gebürende Hitz empfinden. Sapienti sat dictum.

Die LIV Auffgab.

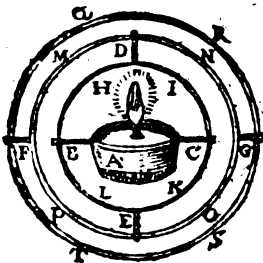
Eine Lampen zu machen/Bey welcher alle Umbstehende gang rothfarb aufsehen.

Reisnerus in seiner Optica fol. 153. lehret eine solche Lampen zu richten/ich machs also: Ich nimbe ein irdin Schüssellein/gieß darein Brandwein/dar auff lege ich ein Flachs/bestrewt solchen mit Saltz vnd Schwefel/rühre alles wol durch einander/zünde den Flachs an/gehe damit in etne Stuben darta kein ander Liecht/so werden die Umbstehenden jämmerlich aufsehen. Je schöner vnd röter aber sonst ein Mensch/je gräwlicher sibet er bey solchem Liecht auß/so aber ein anders Liecht dazu kommet / bekommt auch ein jeder seine natürliche Farbe wider. Noch grösser Wunder kan man erwecken/wan einer Zäen schneidet von weissen Kuben/vnd sie halb in den mund nimmet/vnd halb herauß gucken lässet / 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 kuz gelt/doch nicht außlischet.

Der Französische Author gibt diß schöne stück etwas dunkel für / ich wills deutlicher vnd etwas verständlicher beschreiben: Laß ein Geschirz von Messing oder Kupffer machen/wie bey A, neben mit zweyen Siefften/welche in dem Raiff HI KL beweglich seyn können/doch das das Geschirz
letzt



kein nicht herauß falle/an diesem Raiffe seynd oben vnd unten wider zween Stefft DE, so in dem Ring MNOP sich bewegen können / dieser Ring hat bey FG wider zween Stefft so in der Kugel QRST können bewegt werden. Also daß 6 Stefft seynd für 6 vnterschiedliche stände des Geschirrs A, welches allzeit in dem centro verbleibet/vnd über sich schiebet/ob man sie gleich hinwirfft oder auff alle seiten beweget/welchs sehr lustig zu sehen Doch halt ich dafür / die zween Stefft FG, stünden viel besser in N.P, wer dergleichen machen will/kans 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 vmbgestürzet worden/ist die Person doch gerad vnd ohne schaden still gesessen. Welcher fast auß dergleichen Fundament gemacht/vnd der Sitz in gewisse Raiff gehendet worden.

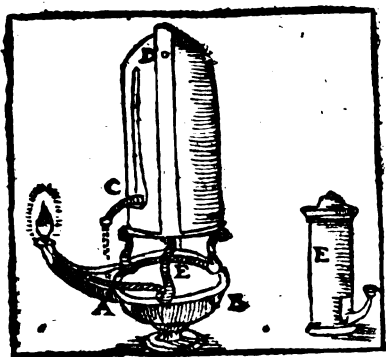
Die LVI Auffgab.

Wie eine Lampe soll zubereitet werden daß sie das Oel nach norduerfft von sich gebe.

Ich will hie/ sagt der Auctor, nicht von gemeinen vnd bekandten Lampen / welche Cardanus in seinem lib. Subtil. beschrieben/ handeln; Es ist ein kleines Gefäß/vnd rund wie etne Seulen/welchs mit Oel angefüllet wird/vnd weil daran nichts anders/als vntz ein klein Löchlein/nahend genug bey dem Röhrlein/darein der Docht kommet /so fließt das Oel nicht herauß/damit oben kein vacuum erfolge/wider die Natur/Es sey dann daß der Docht angezündet/vnd er die Lampe erwärme / das Oel subtiler vnd dünner mache/daß es könne fließen / vnd den Luft hingegen/an das obere theil so leer solte werden/das vacuum zu verhindern / dergleichen ist verzeichnet mit E. Ich will aber viel etne künstlichere Lampen machen lehren. Das Principal stuck daran ist ein Geschirz CD, so nahe bey dem Boden e, ein Loch/vnd darinn ein Röhrlein so vnrecht sich schiebet / dar-

nach

nach eine andere grosse Röhren D, welche durch das Geschirz inwendig gehet/ vnd eine Öffnung hat bey dem D zu nächst oben am Gipffel/ vnd eine andere eben vnter diesem Geschirz/ vnd zu nächst bey dem boden der Schalen A B,



Aber doch daß sie den Boden nicht anrühre: So nun diß Geschirz bereitet/ so fülle es mit öl/ vnd wann du das loch C aufthust/ so stopf das loch E zu/ alsdast wird das öl bey C nicht köffen außlaufen / sonst müste ein vacuum werden. Aber wann das öl allgemach continuirt im A B, so wird es sich verzehren/ durch den angezündeten Docht / das loch E, welches durch diß mittel verstopft

ist/ vnd in dem der Luft durch die Röhren E D einkosten kan/ wird das öl eben so bald herauß lauffen durchs C in die Schalen A B, vnd wann es kommt sich zu füllen/ so wirds alsbald das loch E verstopffen/ vnd deshalben horet das öl auff zu stieffen/ vnd wäre so lang bis das öl wider abtrittet/ vñ das E wider Luft empfangen kan/ da dann das öl wider stieffend wird. Diß kan man mit schlechten Inkosten erfahren vnd probiern/ mit Wasser vnd einem irdenen Geschirz. Es ist vermuthlich daß dergleichen wunderliche Lampe die Aethenienser gebrauchet/ so ein ganzes Jahr vnangerrührt vor dem Bildnuß Minervæ gebrunnen: Dann sie künden eine grosse meng öl dar ein schütten als ins C D, vnd eine Docht der da brennet/ daß er sich nit verzehret/ wie daß die Naturkündiger dergleichen lehren zuurichten: Was nun die sache also angeordnet/ wird die Lampe von sich so viel öl stieffen lassen als jr von nöth-

Die LXVII Aufgab.

Ein Feuer zu machen so lang während als man will / wie das jimmerwährende Feuer der Vestalium.

Nachdem man den Spiritum ardentem salis von dem Jove durch die gradus des Feuers gezogen/ wie solchs die Ehyimische Kunst erfordert/ waiß das Feuer von sich selbs außlisset/ wird es müssen die Cornue cassirn, vñ das Eisen so sich auff dem boden findet/ wird sich anzündt / vnd einer glückens

MM

den

den Kohlen gleich werden. So bald es aber den Luft empfendet / fähel es wider an abzuleschen / deßhalben muß mans fast im augenblick in ein Dichts 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 anffmachet / so wird man allda Feuer finden / ein Schwefelholzlein damit anzuzünden. Diß Secret were wol würdig / daß mans Practiciret / Es ist nicht gemein / aber voll Wunders. In Betrachtung / 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.

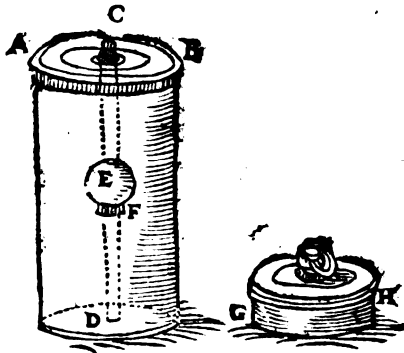
Ein grosses Stuck ohne Pulver abzuschießen.

Die Kinder nemen bißweilen einen Schlüssel / fällen ihn mit Wasser / verstopffen auch solchen stark mit Papier. Wann sie nun solchen über ein brennend Liecht halten / vnd das Wasser sich erhiset / stößet es mit einem zimblischen Knall das Papier heraus. Die Wächsenmesser folgen diesem nach / in dem sie solches auch mit den Stücken probieren / nach vnsers Authoris 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 bestrichen / 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 Zündloch / das Wasser zu erhizen / weil nun das Wasser vnd Luft einen größern Platz zu suchen anfahren / solchen aber nitrgend finden können / stossen sie das Holz vnd Kugel mit grosser macht fore / als ob es mit Pulver geladen were / Ich aber zweiffel gar sehr / ob das Wasser so grossen gewalt thue / als das Schießpulver.

Die LIX Auffgab.

Ein geringes / aber doch seines Instrument zu machen / sich in einer Kirchen oder an einem andern Ort da man sich lang in der Kält auffhalten muß / vor der Kält zu bewahren.

Laß dir ein hölzernerne Büchsen trehen/ eines Schuchs lang / vnd vngesähr eines halben Schuchs breit / oben mit einem Deckel A B, vnten bey D



gehet ein ganz eisern Stänglein durch den Boden / bis an den Deckel A B, \AA verzeichnet mit C D, hat einen Absatz F. Alsdann macht man eine eiserne Kugel E, so in der mitt ein Loch durch vnd durch / gläend vnd steckt sey an das eisern Stänglein bis an den Absatz F, machet den Deckel oben zu. So wird die eiserne Kugel die Büchsen also erwärmen / daß sich der Mensch daran auch erwärmen kan / man mag auch mit sich auff einen Wagen nemen. Damit aber auch die Fässe warm bleiben / läset man ein Binerne runde Flaschen machen G H, oben mit einer Schrauben / etwas wenigß braster als ein schuch / in der höhe eines halben schuchs / die füllet man mit siedheissen Wasser / schraubts zu / wickelts in eine Kosen / vnd setzt also in einem Wagen die Fäß darauff / etn wann aber das Wasser kalt worden / kan man in den Dörffern wider warmß bekoffen : Sonsten machet man messene hote Kugeln / einer Faust groß / so man in der mitt auch von einander schrauben kan / haben inwendig auch eiserne stäfte / vnd gläende eiserne Kugeln darin / die grägt man für die Kält in den Händen.

Ende deß ehlfften Theils der
Erquickstunden.

W m m ij

Der

Der Erquickstunden zwölffter Theil / darinnen
XXV Aufgaben / den Luft und Wind
betreffend.



On dem Feuer als dem ersten vnd leichtesten Element / gelangen wir nun ordentlich auff das ander Element / welches 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 meinen Vorhaben schreite / vnd der sache einen anfang mache / wil ich zuvor / 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 gemelder / das es seine natürliche Stell vnd Ort vnter der hollen Kugel desmonds habe / vnd allda am aller reinsten vnd subtilsten anzutreffen / auch selben Sitz nimmermehr verlassen könne / Dann vnter sich behre es nicht / were auch wider sein Natur / über sich könne es nicht / wegen der hollen Kugel desmonds / damit keine penetratio corporum verurachscht würde. Das Wasser betreffend weil die heilig Schrift so wol Altes als Neues Testaments klärlich bezeuget vnd lehret / das 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 Decken (verstehe das Firmament) von dem Wasser über der Decken / der 3 vnd Königlich 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 lautet : Vnd die Wasser so über dem Himmel ; Einen Beweis auß dem Neuen Testament zu holen / so sagt Petrus in

Keiner andern Epistel am; Capitel daß der Himmel vnd die Erde auß Wasser vnd im Wasser bestehe. Auß solchen Gründen nun halten wir dafür / daß über dem Himmel das Element des Wassers anzutreffen vnter die hohle Kugel aber des Feners / vnd zwischen die Wolcken sehen wir die hohle Kugel des reinen Lufftes/die reinste Erde aber nahend zu dem centro der Erden / sonst ist vns nicht unbekannt vnd verborgen/daß die Element/so wir auff Erden haben vnd gebrauchen/vnrein vnd mit einander vermischer vnd vermenger seyn: Dann die Erde ist mit viel Wasser vnd Feuer vermenger/das Wasser mit viel Erden der Lufft mit Wasser das Feuer mit Lufft vnd Erde ic. So ist auch vns laugbar/daß die Erdkugel von Erd vnd Wasser bestehe / vmb solche aber der Lufft sey vnd vmb den Lufft 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 Lufft beschlossen würde / die Lufft aber vom Wasser / vnd dann endlich das Wasser von der Erden. Darauff ist zu antworten / daß es nicht widet die Natur vnd die gedachten Element in dergleichen Ordnung ihren Bestand wol haben köndten: Wann sie alle in der Form einer hohlen Kugel (ausgenommen das Feuer / welches in der Form einer gangen Kugel bestehen müßte) welche an allen Orten gleichförmig/ gleicher dicke 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/warumb ein Theil ehe fallen solte als der ander / dann immer ein Theil den andern hält. Ebner massen köndte das Wasser angerregter Vrsach halben nicht fallen / wann es vmb den Lufft also disponirt würde/ daß es kein Wind berühren köndte / oder durch Hitz vnd Kälte resoluiert oder condensirt würde / welches sonst eine Vngleichheit vnd folgend den ruin caussierte/vnd diß ist eben das Jenige/was etliche Philosophi sagen: Daß wann der Himmel von einer flüssigen Materi geschaffen were / vnd so dünn als der reine Lufft / ob gleich eine grosse meng Wasser über dem Himmel sey nach Vnterrichte der 3. Schrift / doch nicht von nöthen were/daß es ein andern Außenthal hätte als von sich selbst / weil es sich also wol erhalten köndte. Den Lufft betreffend / würde sich solcher auch zwischen dem Wasser

vnd Feuer / 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 / welches doch von dem Wasser gewehrt wüßte. Der Luft ferner / ob er gleich leicht / ist er doch schwerer als das Feuer / würde deswegen auch das Feuer an seiner stelle verbleiben müssen / von dem centro köndte es nicht weichen / sonst müßte sich umb das centrum ein vacuum finden / welches wider die Natur. Daß aber kein vacuum ist / ist die Ursach weil ein jeder Raum odet Ort / welchen kein ander corpus erfüllet / der Luft einnimmet. Also daß der Luft alles genau aufsuchet / vnd nichts leer läßet / 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 fällt / daß sie wegen ihrer gang geschwinden Bewegung den Luft zertheilet / vnd hinter jr 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 umb sich hat. Welche vermeynen / in den blasen / welche die Kinder mit dem Strohaln auß dem Wasser auffblasen / finde sich ein vacuum, da doch der Luft durch das blasen der Kinder in solche Bullen 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 Aufgaben nun mehr einen Anfang machen.

Die I Auffgab.

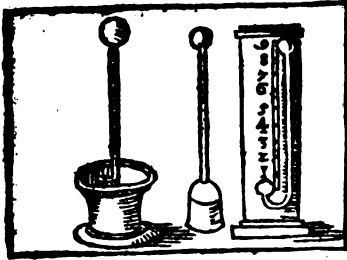
Zu machen daß ein jeder Stein von sich selbst in der Luft schwebet.

Wir haben droben vndem 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. Darauß folget nun vnwidersprechlich / daß so man ein Stein zum centro terræ hielte / er alsbald ruhend vnd in der Luft schwebend verbleibe.

Die II Auffgab.

Ein Instrument zu machen / damit die Graden der Hitz vnd Kälte zu mässen.

Diß 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 Geschitz voll Wassers raichet / oder ist herum gebogen / oben mit einer Flaschen / darein Wasser oder ein andere flüssige Materi zu schütten / die beygesetzte Figur wird solche Instrument besetzt vor die Augen stellen / als man mit vielen Worten lehren köndte. Schütze das vnter Geschitz voll Wassers / Essigs / weissen oder roten Weins / oder aber / welches am besten / ein gut aqua fort oder Schaidwasser / wie es sonst zum Kupffer eben tüchtig / oder ein roten Brandwein / so wird das Instrument geschütete / nach der mass der Luft so in die Köhren vnd Flaschen geschlossen (nach dem er densior oder rarior dicker oder dünner) augenscheinlich auff oder durch die Köhren 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
 leiß auff die Flaschen leget / wird man den
 Luft mit aller seiner impression empfindl/
 das Wasser aber wird bald hinauff steigen/
 vnd wann man die Hand wider wegsetzt/so
 wird das Wasser allgemach wider herab
 steigen an sein ort. Sie halte mirs der Au-
 thor zu gut: Dann das Widerspiel findet
 sich/wann die warme Hand drauffkompt / steigt das Wasser oder Wein
 nieder/vnd in der Kälte wider in die Höhe. Wann 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
 beschwem mehr raum einnimmet/welchs das Wasser absteigend macht/ im
 gegentheil wann die Luft sich erkält vnd densior oder dicker wird/ nimmet
 er weniger raum ein/ vnd damit kein vacuum verursacht werde/so steigt das
 Wasser als bald wider auff nach dem sich der Luft enger vnd genawer 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/befornet man 64 grad/vnd durch diß Mittel können sie mit allein zu
 unterscheiden/in welchem 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 Jahres mit dem andern. Man kan wissen vmb wieviel Grad eine
 Kaiser oder ander Gemach wärmer als das ander. Dadurch kan man ein
 Gemach

Gemach/in einerley Kälte oder Wärme erhalten/vnd geschicket/wann das Wasser alleweil in einem grad bleibet. Man kan leichtlich vrtheilen von vnser verschiedlicher Art der Fieber vnd andern Kranckheiten.

Die III Auffgab.

Auß dreyen Elementen wie wir sie haben können/allzeit das vierdte zu bringen.

Es ist möglich/auß dreyen vnreinen Elementen/das vierdte zu bringen/weil das vierdte allbereit verborgener weiß darinnen steckt / daß es nit Außgesehenlich gesehen / oder wissenschaftlich empfunden wird: Erstlich durchs Feuer/Lufft vnd Erden/kan man so viel Wasser zu weg bringen / daß man in der noth einen durstigen damit träncken köndte. Nimb etliche Zierne Flaschen/mach: sie mit einer sprützen voll Luffts/verschraube sie starck / daß kein Lufft heraus könne/setze sie nahend zum Feuer / so werden sie Wasser schwitzen/welchs man in ein sonderbaren Geschirz sammeln kan. Zum andern/auß Feuer/Wasser vnd Lufft/so viel harre Erde zubringen/daß mans jemand in die Augen werffen/vnd dz Gesicht damit verderben köndte. Nimb etliche ganz newe vnd inwendig gegläste Hasen/geuß Wasser darcin / laß es bey einem Feuer starck sieden / so wird sich unten im Hasen eine Materie wie Saltz anlegen/samble solche, legs in die Lufft/so wird sie hart. Auß Erden drittens/Wasser vnd Lufft/so viel Feuer zu bringen / daß es Pulver anzünden könne/geschicht auß Schleiffmahlen/wann man Klingen oder andere Materien schleiff / dann also werden durch Wasser/Erde vnd Luffte feurige vnd sichebare Funcken generirt,welche Pulver anzünden / vnd kan zwar solchs auch ohne zuthun des Wassers geschehen: Dann so man mit ein Kiesel.oder sonst hartem stein an ein stahl schläget / empfähet der Luffte auch brennende Funcken/wie den Hausmägden nicht unbekannt. Zum vierdten/auß Erd/Feuer vnd Wasser so viel Lufft zu weg zu bringen / daß man damit ein Feuer auffblasen vnd erhalten könne/ lehret dich folgende Auffgab.

Die IV Auffgab:

Wie die Aëolipilz oder Lufftkugeln/welche das Feuer auffblasen/zurichten.

Nun

Von

Von dergleichen Kugeln schreibt Wolffg: 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 vngesfahr daß eine Linsen dadurch fallen mag/ durch dieses fället man das Wasser ein/ darnach legt mans für das Feuer/ bis es sich erwärmet/ vnd das Wasser dünner wird/ so bläset der Luffte mit einem grossen Geräusch durch das Loch herauß/ vnd erhält das Feuer/ daß man dabey keines andern Blasbalgs bedürfftig/ vnd Virruvius 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 Luffte/ darauß folget/ daß ein wenig Wassers eine grosse meng. der Dämpffe vnd Dünste/ folgend



auch des Winds verursachet: Dann ein Glas voll Wassers in diese Lufftkugel eingeschendet/ wird fast einer Stund lang blasen/ in dem es die Dämpff hefftig auftreibet/ 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 einer stiel/ dabey mans fassen kan/ etliche wie die Bienenbruten oder Körb. Etliche machen in solche Blasbalg ein vnd wider ausgebogene Röhrlein auff daß der Wind desto stärker rausche/ vnd gleichsam donnere. Andere lassen sich bemühen mit einem schlechten Rohr/ so von Dley am bequemsten/ vnten etwas weit daß man eine Kugel darein legen könne/ so darauß hupffe/ bis die Dämpff darauß getrieben seynt. Endlich setet man auch neben das Loch Meerwunder/ oder andere Bildlein/ welche der Lufftebeweger vnd vmbtrebet. Nun fragt sichs/ wie das Wasser durch ein so kleines Löchlein in solche Kugeln zu bringen? Diß muß ein Phycicus zu weg richten: Der wärd mit die leere Kugel/ daß der Luffte darinn diefer wird/ deswegen so man sie ins Wasser wirfft/ damit kein vacuum werde/ so ziehet die Kugel das Wasser

scr

fer geschwind in sich: Nach diesem leget man die Kugel von ferne zum Feuer/ und läßt sie also blasen. Daher sagt Hildebrandt/ hat man weiter Künstliche Gefäß erfunden/von Silber/Gold oder andern Metallen/grossen Herren den Luft damit zu temperirn/in die Gemächer geordnet/mit stailichen Wassern so einen lieblichen Geruch für Gesunde vnd Krancke Leute verursachen. Solche Gefäß seyn auch von etlichen/mit solcher Geschicklichkeit bereitet/das sie neben ihrem Dampff der köstlichen wolriechenden Wasser/durch etliche Röhrein/dadurch der Luft dringen muß/ so von der Hit getrieben/ein lieblichen Thon vnd sisames Pfeiffen von sich geben/ das man sich darob nicht wenig zu verwundern/insonderheit wann man dieser wunderlichen vnd natürlichen Wirkung keinen Vericht hat. Ich soll auch allhie mit verschweigen/das mir ein vornehmer Goldschmidt bekant/welcher vor der Zeit dergleichen Luftkugel zu auffblasung 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/das die Kugel zerprungen/vnd ihn an seinem Leib beschädiget.

Die V Aufgab.

Ein wundliche Einsperung des Luftes.

Hieronymus Megissus der treffliche Historicus vnd Linguist, meldet in seiner Beschreibung der Stadt Veredig/cap. 24. das Franciscus Tridenteus ein Edelmann von Vincents/einen Hof oder Lustgarten hab/ zwischen Padua vnd Vincents/nah bey einer Hölen/so 4000 schuch lang/ vnd 3000 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 das sich einer in der grossen Hitze genugsam darinn fühlen könne. Solche Winde aber seyn auß gemeldter Hölen durch bleyerne Röhren geleitet/welche ihren Ausgang nach den 4 Orten der Welt nemen / also das er auß begehren/den Sud/Nord/Ost oder Westwind kan gehen lassen/it. aber dem Thor solches Gartens soll dieser Virgilianische Vers stehen: *Eolus & clauso ventorum carcer regnat.* Besche hievon auch Wolfgangum Hildebrandum.

Nun II

Die

Zwölffter Theil der Erquickstunden.

Die VI Auffgab.

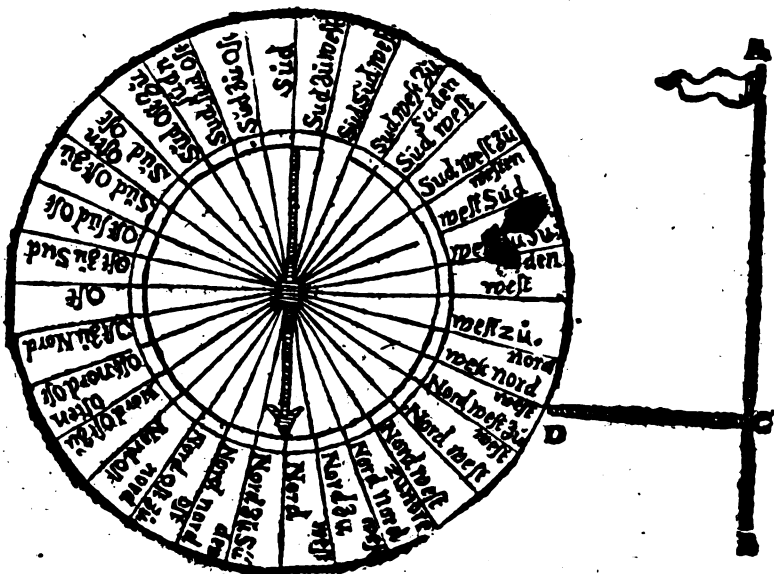
Zu finden wo der Wind herkompt.

So man auff dem Felde an einem Ort ist / da kein Fahnen auff einem Gebäu zu sehen / dabey man Nachrichtung haben möchte wo der Wind her käme / so nimb nur dein Schnupftuch bey einem ende in die Hand / laß es also hangen / so wirst du sehen wophin es der Wind treibet / vnd wo er her kömte.

Die VII Auffgab.

Wie zu jeder zeit / die gewisheit aller aufgänger der 32 Winde / sollen gefunden werden :

Zu oberst auff einem Thurn / so eine juste ebne Fläche dem Horizont parallel stehend hat / suchet man mit einem Compaß die Mittag Linie / vnd



reißet darumb eiliche Circel / wie auß bengefügter Figur zu sehen / theilet solchen in 32 gleiche Theil / dar auff auß dem centro Linien gezogen / vnd daz die 32 Namen der Wind geschriben wfsden. Darnach machet man ein fein leichtes Fahnenlein / mit einer fangen a e b, welche mit dem Theil c b, als

so in das centrum gesteckt wird/das es sich leichtlich könne umberehen/ bey
 e aber gehet herauf ein steiff oder Zeiger c D, welcher den begehren Wind
 zeigt. So nun das Fährlein sehet / das es vor einem jeden Wind kan be-
 wegt werden/so ist wol geordnet. Nur ist diß zu mercken/wo das Magnet-
 Fährlein von der waaren Mittag-Lini abwechet / das die Abweichung in
 acht genommen werde.

Die VIII Auffgab.

**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 se-
 hen / so muß dahwegen das Schiff geschwinder lauffen/wann der Segel zu
 oberst am Mastbaum/als wann er in der mitte oder vnten. Aristoteles in
 seinen Mechanicis macht 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 Mast-
 baums 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 Auffgab.

**Warumb der Mastbaum nicht mitten in das Schiff
 gesetzt werde?**

Baldus in mechan. fol. 53. sagt: Adann werde das hinter Theil des
 Schiffs leichter erhebt/das vorder Theil aber nidergedrückt/wann die pro-
 ports am größten sey/ die des Mastbaums höhe hat zu dem jertigen Theil
 des Schiffs so vom grund des Mastbaums zu dem eussersten Ort des hin-
 tern Theils des Schiffs gehet. Damit aber diesem Unheil abgehiffen
 würde/haben verständige Bawer den Mastbaum nicht in die Mitte/son-
 dern auff den dritten Theil ungefähr von dem vordern Theil des Schiffs
 gegen dem hintern gesetzt. Such die demonstration in gedachter Authore.

Nun li

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 abhängs 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/stehe du zum nidern Ort/ blase wie zuvor/so kommet das Papierlein auch zu dir.

Die XI Auffgab.

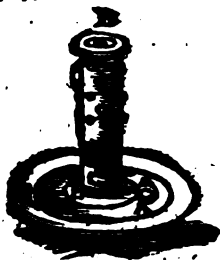
Daß der Luft das Wasser über sich ziehe.

Schneid einen Blexen von einem Apffel oder einem Brodt/ steck in der mitte ein stämpfflein Wachsliecht darüber/zünde es an/ seß also in eine Schüssel auff ein Wasser/ laß schwimmen/stück ein Glas darüber / so wird sich das Liecht ablöichen / vnd sich das Wasser in das Glas nach der höhe ziehen: Dann weil der Luft 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 druckten Fingern möge herauß nemen.

Diß kommet auß lutz 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.



Gieß Wasser darüber/daß damit der Ring ganz bedeckt werde / sag du wollest den Ring herauß nemen mit druckten Fingern / daß doch das Wasser in der Schüssel bleibe. Solches nun ins Werck zu setzen/ so nimb ein stück Papier/zünde an/legs in ein Glas/stück solchs geschwind in die Schüssel/so wird das Papier erlöichen/vnd sich das Wasser in das Glas ziehen/daß du den Ring mit druckten

denen Fingern herausnehmen könneſt/ auf kurz vorhergehender Auffgab. So dir aber einer die ſach noch wolte diſputierlich machen/ als hätteſtu doch die Finger naß gemacht/ weil der Ring noch ſelbſten naß/ ob gleich das Waſſer davon gezogen. So laſt du das Glaß lang ſtehen laſſen/ biß der Ring gang trucken werde: Dann der Luft ſaßen im Glaß/ das Waſſer nit ſahen läſſet/ biß man das Glaß verdeckt.

Die XIII Auffgab.

Ein Glaß oder hülgen Geſchitz ſo oben gang offen/ in ein Waſſer zu ſtellen/ daß kein Waſſer daren lauffe.

So man ein Glaß oder anders Geſchitz / in ein Waſſer umbſtützet dem Waſſer zu rechten Winkeln / ſo laufft oder gehet kein Waſſer daren: Dann weil kein vacuum in dem Geſchitz / ſondern es mit Luft erfüllt iſt/ läſſet ſolcher nichts in das Glaß / ſo bald aber oben ein Löchlein daren kommt/ ſo ringet das Waſſer als ein ſchwerer corpus den Luft dadurch hind auß und kommet es an ſeine ſtelle / vnd diß biß das Schaff oder Glaß gang voll wird/ ſo man aber das Glaß krum in das Waſſer tauchet/ ſo lieff Waſſer daren / dann es landurch ſolches mittel den Luft auß der einen ſeiten außſtreiben.

Die XIV Auffgab.

Wie die Alten Luft/ vnd Waſſer Harniſch gemacht/ darinnen ſich lang in tieffen Waſſern auffhalten.

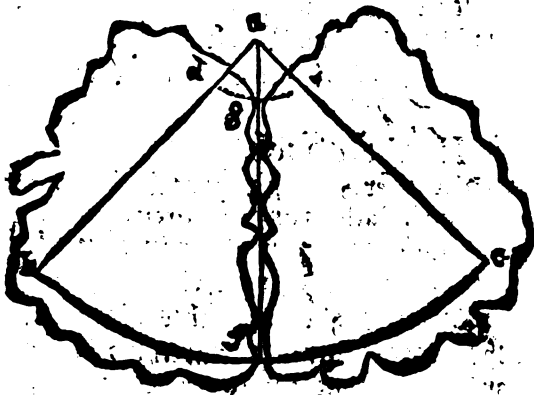
Vorhergehende Auffgab vnd demonſtration hab ich eben wegen der Luft vnd Waſſer Harniſchs vorher gehen laſſen/ (welchen Franz Hoſler weitläufftig beſchrieben) damit die Möglichkeit ſolches Vorgehens deſto glaublicher. Ehemir aber der Hoſlers Harniſch zu ſehen/ wollen wir zu vor von den Alten reden/ was manier ſie gebraucht vnter dem Waſſer zu gehen. Man findet in den alten Römischen Machinis/ daß die Jentigen ſo eine geraume zeit vnter dem waſſer bleiben wollen/ ſich in einen ledernen Sack einrueren laſſen/ ſo bey dem Geſicht ein gläſern wolverwahrts Löchlein/ dadurch man hell ſehen können/ gehabt/ aber dem Kopff aber hatte ſolcher ſack ein lange lederne Röhren/ ſo oben auff einem ledernen Schiff oder Polſter auff dem Waſſer getragen worden/ damit der Menſch im Sack Luft ſchnappen können. Andere haben ein ſubſil meſſin oder eiſern Röhrllein in den Mund genommen.

nommen/wie auch öl/so offt sie nun ein tröpflein öls auß dem Mund gelafsen/ vnd durch das Röhrlein geblasen/ so offt ist das öl in die höhe gestigen/ biß auff die fläche des Wassers/ daher der Mensch an Sack auff Lufft bekommen. Durch diesen letzten Weg zwar kan man im Wasser gehen/ so ungleicher tieffe/aber nicht lang/ mit nemem aber nur in Wassern so fast gleich über tieffe.

Die XV Auffgab.

Des Frans Köblers Luffts vnd Wasser Harnisch
zu zurechten.

Nimb zwö grosse wolgearbeitete Kinds Häute/ leg sie insammen/ das man darauff einen Quadranten a b c schneiden könne/ obs gleich an allen Orten nicht zutrifft/ kan doch ein Sacker oder Schuster mit stücken fleißig vnd net ergäzen vnd erstücker. Besiße die Figur a b c. Ferner so



hochman den wasser Harnisch haben will/ so weit muß man ihn dem Circkel nach abnemen/wie bey dem stuck a d gezeu sehen. Alsdann schneidet man die beide Häute nach den Linien a b, e c, g f, d g e, b f e, auß/ vnd wo etwas mangelt/ ersetzt mans mit einer fleißigen Nät.

Ehe aber solche Häute zusam̄ genohet werden/ muß das Leder zuvor wol geschmitret seyn/das nicht allein kein Wasser/ sondern auch kein Lufft dadurch dringen könne/ mit folgender Schmitr: Nimb 3 pfund Wachs/ 1 pfund Benedischen Terpetin/ ein vierdung guten Schreiners firneuß/ setze alles in einem Hasen auff ein sanfftes Kolsfeuer/das es wol zerlassen durcheinander kofte/damit schmitr auff gut Schusterisch die Häute 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/ Terpentim / vnd ein wenig Wachs/
 darein dünckle Hanff oder Flachshaar / solche zwischen die Näth fleißig zu
 schlicken/vñ wie die Wasserstifel mit doppeltliche auffso fleißigste vernähen.
 So nun die seite d b an a genähet / macht man oben von Leder eintröhren
 darein/so sihet solcher Hartisch auß wie ein Zuber oder Kuffen/welch oben

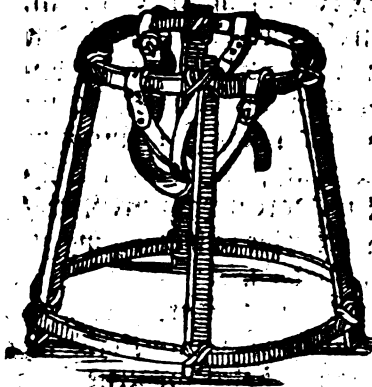


weisend innen einget / Ferner
 vier oder fünf Zoll unter dem
 Boden / schnide Sternlöcher
 lein / darein formen Gläser/
 in getreute hölzerne Ring ge
 setzt / dadurch man schärf se
 hen kan / inder größe von an
 derhalb Zoll dem diameter
 nach. Solche hölzerne Ring
 nun müssen zuvor in heiß
 Wachs / Terpentim / Bech vñ
 Leinöl so zusamen vermischet/
 sieden / alsdann die Brillen
 gläser / in ein jedes insonder
 heit / vnd dazu wol ein halber
 Zoll in den einander in ge

richte Ring oder hölzerne Röhren / mit obgedachter besonders zugerichteter
 Bechsuppen / oder weichen Käse / sampt drein eingedünckten Hanff / oder
 Flachshaar / sein künstlich in die Ring / welche hernach in die Sternlöcher
 gesetzt werden / solcher gestalt / daß sie zuvor mit obgedachten Elementen oder
 Bechsuppe vnd Flachshaar vmbwickelt / darnach rings vmb die Sternlö
 cher mit Pflaster stark angewelt vnd vertribet / schlich mit der Bechsup
 pe vnd Flachshaar wol verwahret.

Nach diesem nimmet man zween starke Ruff / einen von Eisen unten
 in der weite des Rands am Wasser harnisch / den andern von riechen Holz/
 so sich ungefahr mitte in den Wasser harnisch schicket 3^{er} oder 4 schuch hoch
 von dem Wasser harnisch an / doch alles nach gelegenheit der sache. Nun bringe
 die

der ober schraubt man von jæn 4 starke Ståb in die Raiff / selbe vest zu halten / wie auß folgender Figur zu sehen. Darin kossen noch Kreuzweiß zween lange starke lederne Klemen am obern Raiff hangend. / welche man nach



hordürfft eng vnd weit gürtten kan. / solches Instrument nun wird in den Wasser Harnisch vest eingehafft.

Ferner muß der Jenige so den Wasser Harnisch brauchen will / sich zuvor abwegen / gehe er wæge anderhalb Cenner oder 150 Pfund / so muß er so schwer Bleij / stein oder ander Last vmb den vntersten Raiff herumb hängen / wann nun der Harnisch auff das Wasser gesetzt vnd von dem Gewicht biß auff eine halbe Ein hinunter gieng / were die sacht fast richtig / wo nicht / so

muß man davon oder dazuthun / so lang biß der Harnisch fast gar im Wasser. Solchs übrigs Gewicht wigt man besonders vnd merckte / zum Exempel / das übrige were 40 pfund / selbige 40 pfund ordnet man / daß sie vnten an dem Raiff herumb hängen. So nun der Jenig so 150 pfund gewogen / in den Harnisch kriegen will / muß er solchen vnter vnd vnter die Bein nach bestem angürten / vnd eine Kugel oder Klumpen von 10 / 14. oder 20 pfunden an einer sehnur 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 sturme winde / vnd andere vnglegenheiten ihm zustießen / müste er auch folgende Schwimmgürtel oder Luffthosen bey sich haben / damit sich zu salveren.

Die XVI Auffgab.

Wie ein Lufft oder Schwimmgürtel zu zubereiten /
auf Franz. K. M. n.

Man nimmet dazu Leder / wie zu dem Wasserharnisch / schneidt solche einer halben Ein dratt / vnd so lang / daß es einem vnt den Leib biß auff zween

zwey Finger dick geht / diß muß mit zweyen Gurtriemen fleißig versehen seyn: Nun theile 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 mehr gedachte Schmir gewekhet / in dem neen versehen / daß sie gleichsam als zweyen Säcke gegen einander über / jedoch mit fleiß in einer länge / bratte vnd weite angezeit werden. Demnach soll man an jegliche seipen oder Sackfeel des Schwimmgürtels noch ein hülzernes Röhrlein (von der läng / wañ man die Gürtel umbgebunden / daß dieselbigen mögen in dem Mund genommen werden) auff das allerfleißigst / durch auch zuvor darein geschnidene Sternlöcher einstecken / vnd die beyde Röhrlein / demassen mit Flachshaar / näch den Säcken umbwinden vnd stark anbinden / auff daß man sich dar auff wol verlassen möge. Letzlich soll man ein jedes Röhrlein mit einem Zäpflein versehen / vnd vorne daran hängen / daß sie keck hinein gehen / vnd verstopft werden mögen. Damit aber diese Gürtel sich ehe auffblasen lasse / vnd den Luffte halte / kan man vnter die Röhrlein ventosen oder



Windlederlein neet lassen / wie in einem Ballon oder Walschen Ballon. Wie aber solche Gürtel mit Ringen vnd Riemen soll versehen werden / ist auß beygesetzter Figur zu erlernen. Solche seyn gut auff Schiffen mit sich zu nemen: Dann man sie bald auffblasen für Raß gebrauchen / vnd das mit sich salwren kan / in dem sie den Menschen nicht sinken 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 Wasserfifel / so fast zu dem Nabel raichen / vnd sich wie Schwäbische Baumhosen am Leib schließsen mögen. Wer aber das Wasser erdulden kan / bedarff solt

ther nicht. Vnd vmb die Beine macht man von Handschäuten / nach ob;
gegebner Lehr / zween Sack / vnd in solche Köhrlein zum auffblasen / mit



Wentosen oder Luffelederlein vnd Zapfen versehen / wie bey der Schwim-
gürtel. Ferner muß man blecherne Sohlen machen lassen / nach eines jeden
schwere (damit der Kopff in der Höhe bleibe) vnd solche mit ledern Riemen
fest anbinden. Vber solche bindet man an die Füsse zwe Flossfedern (also
zu erkennen) wie auß vngesigter Figur zu sehen / welche gemacht / daß man sie
an beeden Füssen / aber die Knorn brade / damit rudere / vnd wo man will
hin schwimmen / beschwimm man sie an dem Fuß ein Gewer haben / daß sie be-
beweg-

weglich seyn/mit dergleichen Windhosen/soll Königlich Majestät zu Dem
nemarck mit einem Hofdiener eine ganze meß über die offenbare See ge
gangen seyn.

Die XVIII Auffgab.

Wann eine Kandel mit zugehanem Deckel vnter das Wasser
geworffen wird/sähet sie an zu bräueln/ist die Frag
was die Ursach.

Die Kellner wissen/wann sie eine Kandel mit zugehanem Deckel/in ein
Schwanckwasser legen/das sie anfähe gleichsam zu bräueln / vnd diß eine
geraume Zeit continuet. Wir haben offte gesagt mit Aristotele vnd an
dern Phylisicis,das kein vacuum in der Natur sey/dessen wir hie auch ein au
genscheinlich Exempel haben: Dann weil die Kandel voll Luft / vnd oben
her bey dem Deckel außgehät / vnd als ein leicht corpus über sich begehret/
so tringet er durch die Kandel heraus/läset hingegen das Wasser darein/als
so das das Wasser vnd Luft gleichsam mit einander streiten vñ ein gerusch
schweben von sich geben / vnd diß geschihet so lang/bis aller oder der meiste
Luft auß der Kandel/vnd sie hingegen mit Wasser erfüllet ist.

Die XIX Auffgab.

So man ein Das anfähet/warumb nichts oder wenig auß
lauffe/wanns oben nicht Luft bar.

Diß läset die Natur nicht zu/dann wann der Wein/Bier/Meeth/oder
ander Getränck/ solcher gestalt lieffe/würde oben ein vacuum sich ereignen/
welchs/wie offte gemeldet/wider die Natur. So bald aber das Das oben
Luft bekommet/vnd sich der Luft ins Das begeben kan / laufft der Wein
auß/der Luft aber eringet hingegen in das Das/welcher das leere theil vom
Wein erfüllet. Es geschihet auch/wann der Wein schon theils außgelauffen/
das etwas aber nicht viel herauß lauffe / obs gleich am Das oben kein Luft
hat/die ursach ist/so viel Wein herauß laufft/so viel Luft ziehet hingegen
hwein/weil nun das Ort da der Wein weg gelauffen/voll Luft/ kan es nun
mer lauffen/damit es kein vacuum gebe.

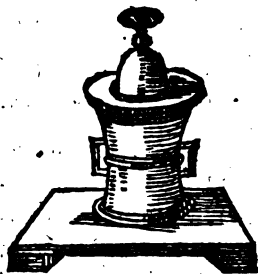
Die XX Auffgab.

Ein ymblich grossen Tröckner mit einem Glas in die
höhe zu heben.

Das ist

Erst

Seyne etliche Ding dem Unwissenden zu glauben unmöglich / so ist dieses eines darunter/dann wers nicht sieht / wird es auch nit leichtlich glauben. Nimb einen messenen Mörsner von 6. 8. oder 10 pfunden ungefährt / so einen feinen saubern Boden von aussen habe/das ist daß er glatt abgetretet vnd nicht grubicht sey. Nimb ein Glas/so an allen



Orten mit dem Rand gleich auff dem Mörsner anstehe/vnd in der weite des Rands am Glas/mach es der streich in einem Circel herum ein mit Wasser angemachten Teig/zünde ein Papier an/wirffs in gedachtes Glas / stürs es geschwind in den Teig/vnd wo du siehest/daß Luft auß dem Glas gehen will/da streich den Teig hoch vnd dinst mit eim Messer oder Holzlein an das Glas/ bis ganz kein Luft mehr her auß gehe/so wird sich das Papier auflösen/vnd mehr Luft suchen/weil es aber keinen finden kan / wegen des Teigs so darumb gestrichen/ wird sich der Luft so sehr stärken im Glas daß man / wann das Glas oben fein susam vnd gerad über sich gehebt / der Mörsner sich mit auffheben lässet. Probiers/so wirstu wunder sehen.

Die XXI Auffgab.

Das Mittel die Leichte des Luftts oder Jewers in einer Wag zu wägen.

Zumersten sagt der Author, setz eine umbgekehrte Wag ins Wasser/ derer Schalen von Holz seynt/damit sie schwimmen. Zum andern/mach man in einer Blasen oder dergleichen Geschitz Luftt haben / vnd die Einblüding schöpfen/als wann dergleichen quantität des Luftts nur eines pfunds des leicht sey (dann man kan die Leichte gleichfalls vnterscheiden mit pfunden/Wagen vñ Quinclein/als die schweren.) Zum dritten/lege den Luftt 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 et ne von den Schalen sich nicht auß dem Wasser hebe: Daher wirst du sehen/wie groß die begehrete Luftt sey. Ich will dich aber ein newes Mittel lehren/ ohne Wag die Schwere vnd Leichte zu erkennen / an einem jedwedern vor-
gegeben

gegebenen Körper. Nimm ein Geschirz in der Form eines Würfels oder runden Seulen/so nwendig hol vnd auff dem Wasser schwimme/ vnd nach der Maß als es sinken wird nach dem Gewicht 1. 2. 3. 4. 5. mehr oder weniger pfund/so man darauff legt/merck man an der nasse vom Wasser um wieviel es sich sencket: Dann was 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 rechnen will/san ich nicht sehen.

Die XXII Aufgab.

Zu machen daß der Luft innerhalb 24 Stunden ein Geschirz voll Wassers halb außziehe.

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 Experiens/von einem gepapten Papier/welchs der Luft vndersehens von seiner Stellbläset.

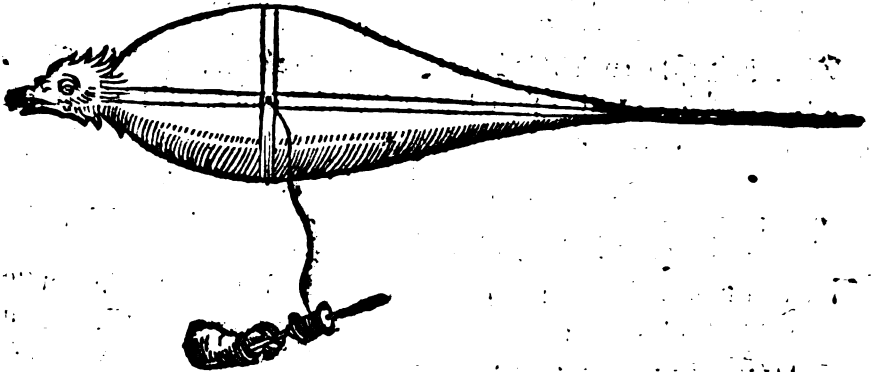
Nimm ein gepaptes Papier einer flachen Hand groß/ oder nur ein Kartenblat/wett mit einem du wollst etliche schritt vom Kartenblat stehen/ einen andern aber so nahend dabey bleiben lassen/daß er die Hand darob halten könne/ doch das Blat nicht anrühre/ vnd du wollest ein Zeichen geben/ nach welchem ein jeder nach dem Kartenblat greiffen könne/ vnd du wollest das Blat ehe er greiffen als er/wollest doch das Zeichen geben/ ehe du von deiner ersten Stell weg kommest. So nun die wettung 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 zur Stuben Thür/vnd sag du wollest bey der Thür still stehend ein Zeichen geben/wann er nemlich schrey Day / so soll jeder vnter beeden Personen macht haben nach dem Blat zu greiffen/wers nun am ersten be-
komme/

komme/hab gewonnen. Sonmb nund deiner schans recht in acht/ergreiff die
 Thär bey der Handhaben/leg den Daumen auff die Schnallen / reiß die
 Suben-gehling auff vnd schrey Dapp/so wird der Lufft so mit der Suben
 Thär gemacht/das Blat zum Fenster hinaus wehen / weil du aber bey der
 Thär/kantst du ehe zum Blat lauffen / als der Jenige so bey dem Fenster se-
 het/vnd also das Feld erhalten.

Die XXIV Auffgab.

Einen einfachen fliegenden Drachen von Papier
 zu machen.

Papp etliche Bögen Papier hinter vnd neben einander / vtel so der
 Drach groß/wenig wann er klein seyn soll. Schneide es hernach folgender



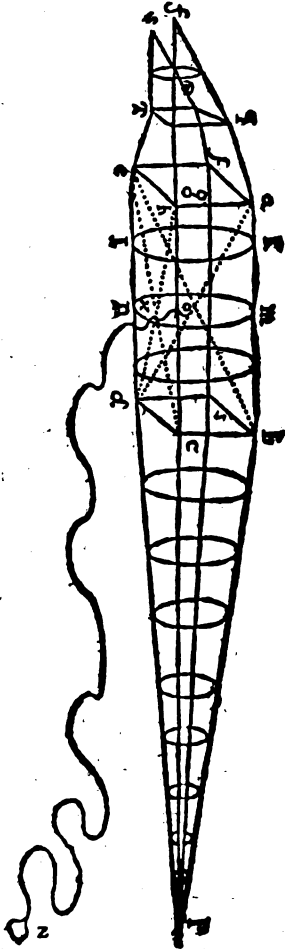
Form/Etln Crengweiß zween Spän baretn/welche das Papier von einander
 der halten/mitten daran hind eine Schnur/je länger sie ist/je besser / wunde
 sie auff einen Haspel / den man bey einem stift in der Hand halten / vnd also
 die Schnur ablassen oder auffwinden kan. Laß ihn unten grün/gelb vnd
 fwerfart mahten/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 Einfütigen ein Wunder machen.

Die XXV Auffgab.

Einen recht Körperlichen Drachen zu machen vnd
 fliegen zu lassen.

Johan: Jacob Wecker in seinen Secretis fol. 178. lehret einen rechte Körperlichen Drachen/vngefähr 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: Auf leichten Kohrn wie sie in Beyern wachsen/machet man ein Parallelepipedum, das ist ein corpus in der form eines ablangen Würfels, oder vierckigten Sculz, derer Läng halb so groß, als das corpus breit ist / vmb solche häffte leichte schienlein, daß du ein rundes corpus formierest/vornen mit einem Kopff / hinten mit einem langen Schwanz/auch über runde leichte hölzerne Schienlein: Damit aber das Parallelepipedum stark halte / muß man zwey Kohr diagonaliter vnd Creuzweis übereinander darein binden/Also in dem basi so unten am Bauch des Drachens kommen soll/ auch zwey Kohr/anderer mitte,wo sie sich nemlich einander durchschneiden / bindet man eine lange schnur an/als im centro des Parallelepipedi/bey welcher man wie in vorgehender Aufgab / den Drachen kan fliegen lassen vnd regieren. Nun dieses ganze hölzerne Gemächt / wird mit subtiler Leinwad / oder Postpapier überzogen / neben mit zweyen leichten Flügeln / bis corpus nun laß einen Mahler Drachenfarb 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 stückert reißen / wann es aber so still / daß gar kein Wind gienge / würde der Drach zur Erden fallen/vnd auch zerbrechen. Wann aber der Luft mittelmächtig streichet / wird er das corpus erheben / vnd schwebend erhalten / vnd kanst du ihn nach belieben mit der Schnur regieren. Ich weiß daß ein Schiffknecht zu Franckfurt am Mayn dergleichen Drachen vor wenig Jahren fliegen lassen/weil ihme aber die Schnur zu kurz worden / der Drach allzu hoch wegen des starken Winds gestiegen/vnd der Schiffknecht den Drachen nicht gern angelassen/sondern sich an die Schnur mit gangem 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 darein/so meynen die Bauern es sey ein Comet. Etliche aber ma-

then Raget darein/so dunkel brennen/bis sie in die höhe kommen / vnd vorn bey dem Rachen oder hinten bey dem schwanz Feuer außwerffen / oder sie machen/das man solche Ragetein mit einer andern Schnur anzünden kan/welchs dann leichtlich geschehen mag. Etliche machen Pfeislein daran/ in welche der Luft bläset vnd eine stimm hörend machet.

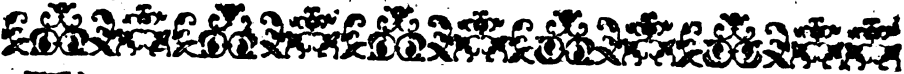


Weiln aber Becker gar kurz vnd nicht vmbständig davon geschriben / will ich alhie das hülzerne Corpus verzeichnet sezen/nach welchem man sich richten kan: a b c d e f g h i ist das Parallelepipedum, die blinden Linien ad, e b, seynt diragonal Rohr so Erusweiß übereinander zusamm kommen im o. Also seynt die zwo blinden Linien g d, e c, auch zwey Rohr sich durchschneidend in x, so wird nun die Schnur oxz gebunden in o vnd x. Ferner b p, i p e p, d p, seynt auch halbe rohr/ also auch a q, e r, &c. Letzlich n l, m n, &c, seynt leichte hülzerne Raifflein oder Schyenlein. Vnd alle diese Stück/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 nachdencken / vnd darauff den Grund erlernen / wo sich ein Mensch in Luft erhalten vnd fliegen löndte: Wann er nemlich grosse vnd seiner Schwere proportionirte Fülgel / an die Arm/ Brust vnd Füesse bände / vnd von Jugend auff sich dazu gewöhnte: Weme diß wunderbarlich zu hören vorkommet, der neme in acht was vom Archyta Pythagorico geschriben wird: Dann viel Edler Griechen/ vnd Favorinus Philosophus, melden: Er habe


habe von Holz ein Laube gemacht / durch Mechanische Griffeln / daß sie in der Luft geflogen sey. Wir säklet hie ein daß vor vielen Jahren sich ein ner zu Nürnberg vnterstanden / von einem Gang zu oberst von ein Haus zu fliegen / welches ihm allbereit 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 lassen / vnd auff seinen Wegen bleiben: So dorffte er nicht fürchten daß er sich mit Icaro zu todt stiele.

Ende des zwölfften Theils der Erquickstunden.





Der Erquickstunden dreyzehender Theil/darinn
nen LVII Aufgaben vnd Fragen so durchs
Wasser verrichtet werden.


A vorhergehender 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 gedenccken/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 Meyster vnd Vorgeher Archimedes. welcher in seinem ersten Buch/von demjenigen/so im Wasser schwimmt vnfehlbar demonstrieret vnd beweist: Das nicht allein das grosse Meer / sondern stückweiß ein jegliches Wasser/vnd alle Materi so flüssig / wann sie still vnd vnberweglich stehen/mit ihrer eusserlichen Flächen / sich nach der Kugel oder Sphæra ziehen derer centrum das centrum der Welt. Weils 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 beschwoeren / wollen wir solchen des Archimedis Satz/etwas leichter vnd dem gemeinen Mann verständiger demonstriren: Das aber fürs erste das Meer vnd andere grosse Wasser mit der Erden eine Sphæram oder Kugel machen/beweisen wir erstlich auß der Mondsfinsternis: welche/wie bewußt/geschiehet/wann der Mond gerad gegen der Sonnen über stehet / vnd die Erde dazwischen kommet dann solche causiert die Finsternis/weil die Sonnen Mond/der gebührt nach nicht erleuchten kan/ solche vns finsternis aber geschiehet nach einer Rundung / welche 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 siber/wann Schiff dar auff / siber man offt nur ein Druck vom Maßbaum/da doch das Gesicht das Schiff noch nicht erschien

reichen kan: So bezeugen auch die Schifflere / wann sie auff dem
 Mastbaum steigen/das sie offr einen Portt/Insel oder Dradt am Meer
 gelegen erblicken /davon die Jenigen so im Schiff seynd / gang nichts
 sehen können / es sey der Tag haider / oder der Lustt Dämpffig
 vnd Neblicht / da dann keine andere Ursach kan gegeben werden / als
 das 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 dieser vnserer Meynung fällt mir ein / was ein sehr vornemer
 Philosophus darwider auff die Bahn bringet: Das nemlich das
 Wasser mitten im Meer schwerer trage / als nahend bey dem Ufer/
 deswegen sehe man / das die Schiff nahend bey dem Land tieffer im
 Wasser stehen/als weit in dem Meer / Item das die Schiff schneller
 ein als auß lauffen die Ursach sezer er/das das Wasser weit im Meer
 höher sey / als am Ufer / so sehe man auch zu mehrerm Beweis / das
 manches So lang auff dem weiten Meer von dem Wasser getragen/
 erst im Portt oder nahe bey dem Gestadt mit vorigem Lastt erst zu grund
 gehe: Ob dieser Einwurf güldig vnd den Strich halten möge / kan ich
 nicht sehen: Dann die Erfahrung bezeuget/ das die Lastt Schifft öffter
 im weiten Meer zu Grund gehen/als nahend bey dem Land / vnd was
 es ja were / das ein Schiff weit im Meer getragen würde / aber erst im
 Portt zu grund gieng / müste es viel eine andere Ursach haben / das
 nemlich das Wasser am Ufer nicht so gesalgen / wie auff dem hohen
 Meer/vnd deswegen nicht so dick vnd starck als daselbst/ wie wir hernach
 in einer sonderbahren Auffgab weitläufftriger anzeigen wöllen/
 also bemimmet dieser Einwurf dem Meer seine Höhe nicht/das aber
 die Schiff ehe ein als auß lauffen sollen / vnd deswegen das Meer bey
 dem Ufer niedriger als weit davon/folget auch nicht: Dann man saß
 re auff dem Meer wo man wölle / so hat man wegen der Lidern oder
 Höhe keinen Vorthail an einem Ort vor dem andern / vnd ist alles an
 dem Wind gelegen: Dann nach dem der Wind / nach dem laufft das
 Schiff geschwind oder langsam/vnd kan deswegen ein Schiff bißweilen
 len geschwind auß vnd langsam einlauffen. Aber damit wir wider
 zu vnserm Vorhaben schreiten / so bringet Aristoteles noch eine Ursach
 in 2. de caelo, wann er sagt: Das Wasser laufft seiner Natur nach
 gen Thal wie wir täglich sehen vnd erfahren: Darumb muß es rund
 eyn / dann sonstt würde es gerad zulauffen vnd nicht gen Thal fließ
 en/wie er solches ferner beweiset/ were zu lang hieher zu setzen. Zum

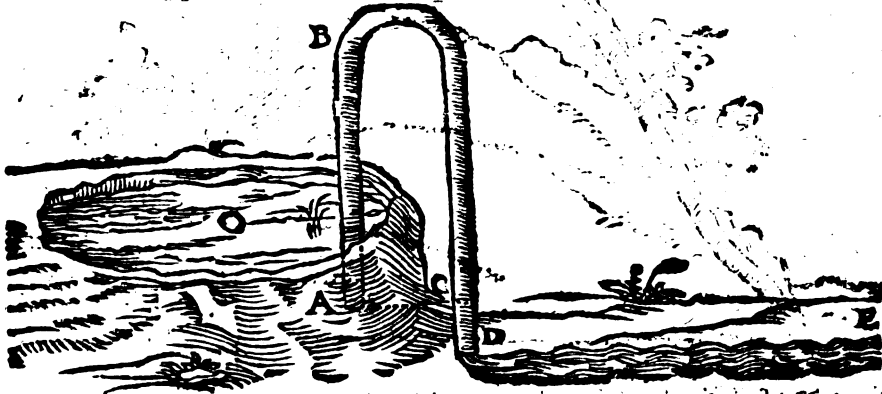
vierteln/weil das Wasser ein gleichförmig corpus, wird es mit dem Gängen eben die Beschaffenheit haben / wie mit dessen Theilen : Die Stück aber oder theil des Wassers, wie man auß dem Regen/ vnd träpflein welche der Thau auß das Kraut wüßft/ gnugsam abzunehmen/ doch mehr auß jenem, als auß diesem : wie nun die Theil beschaffen/ also auch das Gänge. Daß aber Archimedes fort fähret/vnd sagt/ daß alle Wasser eine Rundung mit ihrer obern Fläche machen / deren centrum eben das centrum der Erden: Ist nicht zu verstehen wie es Cardanus außlegert/wann er sagt: In einem Geschütz voll Wassers sehe man daß das Wasser in der mitte eine höhe / welche sich nach dem Umbkreiß der Erde ziehe vnd aufstehet: 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 Geschütz: solte gespüret werden köndte kein Verständiger sagen/ weil man in eine sehr grossen Weyher oder Teich keine höhe des Wassers spühren kan. Ich seze aber die Ursach darzu warumb das Wasser in einem vollen Geschütz in der mitte höher als am Rand / daß nemlich die Trückne an dem Rand des Geschützes dem Wasser widerstretbet / vnd deswegen nicht wie es sein Natur erfordert, stehen vnd sich außbrauten könne. Weil wir aber davon ferner in diesem Theil reden werden / lassen wirs bey diesem Aufschlag verbleiben / vnd kommen auß vnsern Französischen Authorem, welcher in seinen Recreationibus Mathematicis etliche Drück die Hydraulicam oder das Wasserwerck betreffend/sehr obscur vorbringer/auch bisweiln Buchstaben citirt, welche bey den dazu gesetzten Sigurn 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 Sach geholffen/vnd wo ich können fort kommen nicht allein die manglenden Buchstaben dazu gesetzt/ sondern auch deutlicher erkläret vñ verständlicher vorgeben. Im übrigen weise ich den Günstigen Leser zu dem Französischen Professori, sein Heyl zu versuchē, ob er der Sach genäwert als ich könne beykommen.

Die

Die I Aufgab.

Durch ein Siphonem oder Röhren ein Wasser in die Höhe steigend zu machen vnd einen gangen Weyher ohne Mühe vnd Art etc damit aufzuschöpfen / wann das Wasser nur einmahl in Lauff gebracht wird.

Diese Aufgab ist Hieronis vnd nach Ihme Johan: Baptista Porta. Es sey vorgegeben der Teich O, so etwas höher gelegen als das Land D E, Nimb eine gebogene Röhre / an allen Orten ganz gleicher dicken Röhren ABCD, Vñ der Theil AB kürzer als BC, applicier sie also / daß das kurze



Theil AB ins Wasser rachte / der lange theil aber rauff auff's Land gehe / wann man nun bey D den Lufft stark an sich zücht / wird er das Wasser auß dem Teich erheben / so durch B vnd D lauffen wird / so lang das Theil A Wasser erlanget: Dann weil das Wasser getrang aneinander / vnd ED länger ist / als BA, vnd vmb das stück CD mehr in die Röhren BD geht / als in AB, vnd also das Wasser B D schwerer / als das Wasser A B, so nötigt der schwerere theil das leichter daß es in die höhe steigen muß. Was aber das stück C D hinwegwere / vnd die Röhren A B C voll Wasser were / welchs an einem Ort just so schwer als an andern / müßt es an beiden Orten ganz still stehen.

Die

Die II Auffgab.

Ein Wasser von der Tibern gen Berg auffzuführen.

Johan: Baptista Porta sagt: Es trage sich offft zu/das man das Wasser müsse über die Berge/den Menschen vnd Viehe zu gutem laffen / oder aber grosse Teiche außzuschöpfen / vnd was dergleichen. Es sey ein hoher Berg $A B C$, dessen Spitze C , an dessen Grund bey B sey ein stillstehend Wais



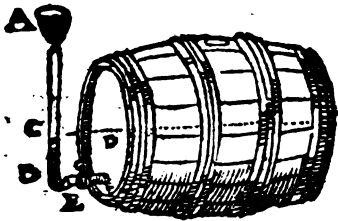
ser / das soll über den Berg ins A , welches niedriger ligt als B , geführet werden. Wie man dann solches durch eine Wasserweg abwägen kan. Wann man nun weiß das A vmb ein merckliches niderer ist als B , machet man etne lange Röhrvom B durchs C bis ins A reichend. Jetzt ist die Frag wie solche Röhren mit Wasser zu erfüllen/dann der Mensch so starck nicht / das er bey A das Wasser mit seinem Odem auß dem B erheben/vñ bis ins A durchs ziehen köndte/wie etwan mit etnem Heber geschiehet. Heron wisset etnen Weg welcher ganz falsch / man soll es aber also machen / oben bey C macht man ein loch in die Röhren/darein man einen Trichter steckt / vnd dadurch beide

beede theil der Röhren so unten stark verstopfft / mit Wasser füllen kögde.
 Wann sie nun beede gang voll/verstopffet man das Loch / daß ja kein Lufft
 durchtringe. Wann auch diß geschehen / öffnet man in einem Augenblick
 beede theil der Röhren/so wird das Wasser fort vnd fort vom z durchs c in
 A außlauffen/vnd diß auß der vrsach/dierer wir in vorhergehender Auffgab
 gedacht. Ich hielte dafür/wann die Röhren/wie vnser Heber oben einen
 Winckel etwas kleiner als ein rechten machten/diß solte besser ins Werck ge-
 richtet werden.

Die III Auffgab.

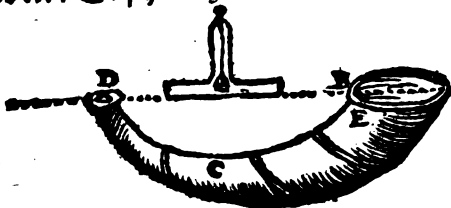
Ohne eröffnung des Spundes zuerfahren / wie viel Getränck
 auß einem Faß gezäpffet.

Die Wirth pflegen mit den Fingern an die Pässer zu klopfen / vnges-
 sähr zu erfahren/wie weit das Faß leer, wir könnens aber so genau finden/
 daß auch ohne eröffnung des Spundes, wir mit der Kreiden ein strichlein an
 des Faßes Boden machen können / welchs eben so hoch stehe/als das Ge-
 tränck mit seiner ebenen Fläche: Nimb etne lange gläserne Röhren / wie bey



A B zu sehen / binde sie mit einem Tuch an
 die Röhren des Faß / daß wann man den
 Nannen auffreibt / nichts herauß lauffe.
 Reibe die Röhren auß/so wird das Getränck
 in die Röhren just so hoch steigen/wie hoch es
 im Faß ist. Zum Exempel/das Faß sey
 noch mit Tranck erfüllet biß ans D, so wird

das Tranck der Bleywag nach in der Röhren steigen biß ins C, die vrsach
 ist daß ein jeder theil des Wassers oder andern flüssigen Materi / nit weiter
 drucktee als an die Bleywag. Daß wir dessen ein Augenscheinlich Exempel
 geben: So sey ein holes Geschirr in der Form eines Horns/so bey A z weit/
 bey D aber eng / vnd also gestellt/
 daß beede Löcher nach der Bley-
 wag gerichtet/ so man nun was-
 ser darcin geußt/wird das wasser
 bey E das wasser bey D nicht hnt
 auß treiben / ob es gleich schwes



Das Wasser bey D nicht hnt
 auß treiben / ob es gleich schwes

und größer/sondern das Wasser wird so wol im D, als A B dem perpendicularonach ruhen. Besitze Portam In pnevmaticis fol. 16.

Unser Author hat auch etwas von dem Vasz / sagt auch dazu/das man das Vasz durch die gläserne Röhren weiter vollfüllen könne/sect aber das Mittel nicht/wie man die sacht angreifen soll. Man steckt oben ein Trichter in die gläserne Röhren/schencket des Geträncks dar ein bis das Vasz voll werde/diß wird des Auhoris meynung seyn und kein andere/ich wolte aber daß er solche seine Meynung behauptete/und demonstirte/dan mir nicht eingehen will / wann das Vasz oben kein Luft hat / daß es ganz solt erfüllet werden. Etwas wenigß muß doch leer ohne Getränck bleiben/will man anderst nicht sagen/im Vasz ein vacuum gewest sey: Dann der Luft so endlich ob dem Wein bleibt/und sehr gepresset/ist in dem buchtichsten theil des Vasses/wird den Wein nicht an seine stell lassen/er sey darn zu vor außgetrieben. Welchs mit ein kleinen Lufflöchlein oben am Vasz geschehen köndte.

Die IV Auffgab.

Ein leicht Mittel/einen Brunn von eines Berges Gipffel zu einem andern gleicher höhe zu laiten.

Es begibt sich/sagt der Author, daß man auff manchem Berg ein lebendige Quelle findet/und dargegen auff einem andern Berg darneben/da die Einwohner am Wasser mangel leiden/selbe führen soll. Nun eine Bruck mit vielen Jochen zu machen / und darauff das Wasser von einem Berg zum andern zu laiten/würde mühesam seyn/viel zuerbawen/und noch mehr zu vnterhalten kosten. Man kans aber auffß genäweste und beste also anfangen: Man lege nur voh der Quelle an/Röhren den Berg hinunter und 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 nidriger laiten / einen hohen Stock mit einer oder mehr Röhren/zu ende der Röhren gerad auffstellen/ vnd verwahren / daß kein Wasser anderst als durch gedachte Röhren am Stock außlieffe.

Die V Auffgab.

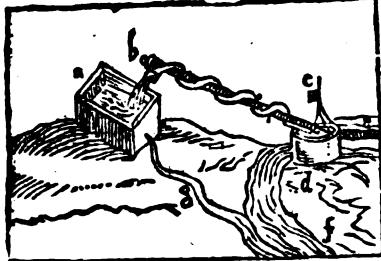
Don

Dreuzehender Theil der Erquickstunden.

403

Von der Schrauben Archimedis welche das Wasser über sich treibt.

Es ist nichts anders an solcher Schrauben/als ein Cylinder/umb welchen man sihet eine Köhren gewunden wie ein Schrauben; vnd wann man dieselbige herumb trehet/ so füllet das Wasser allzeit die Köhren respectu des Cylinders: Dann dasselbige gehet auff einer seiten höher / auff der andern nidriger / vnd nichts desto minder zu ende solcher Schrauben oder Machina, find et sich das Wasser viel höher erhaben/als die Quelle. Obges



rachter grosse Ingenieur Archimedes, hat diese schöne Wasserkunst erfunden/das mit er die grossen Schiff säubern vnd aufschöpfen: oder damit der Egyptier Aecker wässern vnd begießen können, wie Diodorus Siculus bezeuget / vnd Cardanus meldet / daß ein Burger zu Milan / als er der gleichen Schrauben verfertigtet/vnd erster

Inventor zu seyn vermehnet / darob so grosse Freude empfangen / daß er gang von Sinnen kommen/ Ein jeder Kunstliebender/sagt vnser Author, wird ihm solche Schrauben leichtlich einbilden können / wann er nur ein aufgeblasen Gedärm umb einen runden Stecken windet in Form einer Schrauben.

Die VI Auffgab.

Von einem sehr lustigen Brannen/welcher das Wasser hoch aufwirfft/wann der Hann auffgetrieben wird.



Es muß ein verschlossenes Geschütz seyn/wie A B C, welches da habe in der mitte eine Köhren C D, mit ein loch bey D, allernächst am Boden/vnd oben wol verschlossen mit dem Hannen e. Man füllet das Geschütz mit Wasser vnd Luft durch das Loch c, mit einer Spritzen so starck als möglich/vnd so viel Wasser als immer seyn kan/darnach schlenst oder trehet man den Hannen zu so geschwind als möglich / wann nun viel Luft vnd

Wassers in einem Geschütz ist/so hält sich das Wasser auff dem Boden des

299 ff

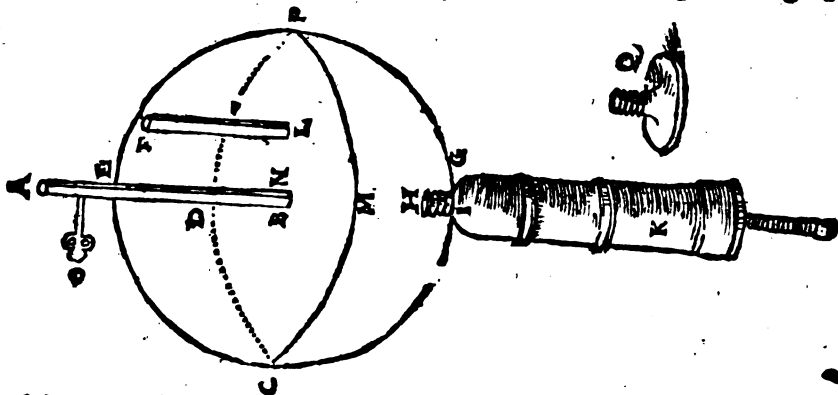
Geo

Geschirrs/darauff der Luft hefftig gepresset / dann in dem er sich will auß
 braiten/presset er das Wasser mit macht/dermassen/wann man den Hañen
 auffreibet/er das Wasser her auß treibt / daß es hoch sprütze / vornemblich so
 das Geschir: über diß noch gewärmet wird. Etliche brauchen diß Geschir:
 an statt einer Stiefelandel / dabey frembde Leut oder Säfte die Hände was
 schen/vnd zu diesem ende machen sie ein bewegliche Rohr über das c, wie die
 Figur außweiset. So wird solche das Wasser mit luft herumb trehen. Diß
 diß Authoris sargeben ist etwas dunkelt / in dem er diß mittlern Bodens
 im Geschir mit keinem wort gedendet / darumb will ich in folgender Aufß
 gab eine andere vnd richtigere Manier/dergleichen zuverrichten lehren.

Die VII Aufgab.

Eine schöne küpfferne Sprütz Kugel zumachen dabey man
 die Hände waschen kan.

Es ist eine gang runde/küpfferne/Weßsine/Zinerne/Silberne oder Gäl
 bene Kugel C F R G von zweyen halben Kugeln zusam gelödet / in der mit
 te mit einem Boden/darcin zwey Röhrlein gelödet AB, vnd FL, das AB ist
 bey B gang / also daß kein Loch davon hinab in die vnter halbe Kugel geht/



doch hats nahe über dem Boden ein Löchlein N, Das ander Röhrlein FL,
 ist durch vnd durch hole ohne Boden / also wann man bey H dem Loch der
 Kugel hinein bläset/der Luft durch LF streiche/vnd bey A außgehe. Die
 Röhrn

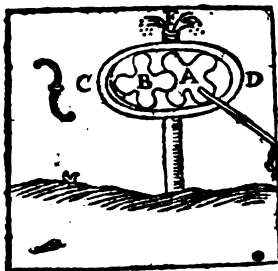
Röhren **A B** hat oben einen Hannen **O**, das Loch bey **H** ist gemacht wie ein Mütterlein/darinn man ein Spüßen schrauben kan/die sey **H K**, das **Q** ist ein Schraublein unten mit einem Fühlein / darauff wann es bey **I** eingeschräubt worden/das ganze corpus stehen könne.

Solches Instrument oder Geschütz nun zu gebrauchen / so fällt man durch den Hannen **O** Wasser in die obern halbe Kugel so viel man will/wanns nur nit über das **F** außgehet. Sodiß geschehen/reibet man den Hannen stark zu schraubt hingegen die Sprüße **I K** bey **I H** ein/vnd füllet die vnter halbe Kugel stark voll Luft/wann man nun an der Sprüßen fühlet/das Luft genug darinn/schraubt man die Sprüßen geschwind auß/vnd den Fuß **E** hingegen ein, damit kein Luft heraus könne. Soman nun will/das das Wasser sprühen soll/so setzet man die Kugel in einem grossen Beck auff den Tisch/so wird der Luft bey **L** durch das Röhrlin **L F** in die ober halbe Kugel tringen / das Wasser dermassen zwingen/ das es durch das Lochlein **N** tringe/vnd bey **A** hoch außspringe/welchs mit lust anzuschawen.

Die VIII Auffgab.

Zu ander schönes Spritzwerck zu zrrichten.

Ich will/sagt der Author,hie der Erfindung des Heronis Cresibi vnd anderer nicht gedencen/sondern mich einig vnd allein folgender Erfindung welche lieblich vnd lustig genung/contenzirn lassen / Eine Machina hat zwey außgelärbter Rädlein **A B**, welche man in eine ablange rundung **C D**



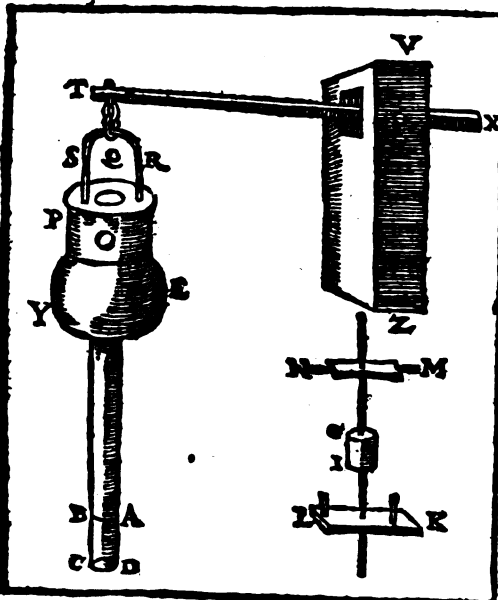
einsperret/solcher gestalt/das die Zähne des einen Rades sich in die Zähne des andern im vmbdrähen ganz gehet einschließen / vnd beide an dens ablangen Geschütz auch ganz gehet anligen/das nirgend kein Luft oder Wasser dazwischen kommen könne/weder in der mitte oder auff der seite. An einem jedwedern Rädlein hat es eine Handhaben/welche man außserhalb des Rädleins kan herumt trehen/die Handhaben aber des Rädleins **B**, machet wann das Rädlein **B** getrehet wird/das sich das Rädlein **A** mit vmbtrehe/doch wider sinns/vnd durch eine solche contrari bewegung / wird der Luft vnd das Wasser durch die hölle der Rädlein/von einer seiten zur andern getragen. Wann nun

die Köblein fort vnd fort vmbgetrieben werden / wird das Wasser gezwun-
gen über sich zu steigen / vnd durch die Köhrrn F außzusprißen / wohin man
will. So machet man auch zwey andere bewegliche Köhrrlein über die Köhrrn
F, derer eins in das ander geführet würd / wie dunckel der Author diß alles
vorgehen / laßt ich den gänstigen Leser judiciren.

Die IX Auffgab.

Zin Pumpen zu machen / mit welcher eine Person eine grosse
meng Wasser erheben kan.

Hie maches der Au: hor wunderbarlich / danner in dem Text Ortesische
Buchstaben nennet / welche doch bey der Figur nicht zu finden / ich will diese
Auffgab sehen wie sie mir vereutschet worden: Daß weil der Airhorf ter:
inn allzu obscur vnd vndeutlich / kan ich ihn nicht verachten. Er sagt: Es
möchte seyn $a\beta\gamma d$, die höhe des Köhrrs bey nahe zween oder drey schuch
lang / vnd nach belieben breites



als der erst des Köhrrs o, die
soupape, welche just applicirt
ist in dem rohr $a\beta\gamma d$. vnd wenn
sie sich herunser läßt / den Deckel
 π darauß das wasser fließt auff:
hebt / vnd in dem es auffgeh:
schleust es sich wider zu. R s die
Handhobe der soupape ange:
bunden an die Stange T X,
welche spielet in den Pfosten v z,
die soupape soll seyn entweder
von Holz oder Kupffer nach be:
lieben / alltin sehr just vnd 4 Fin:
ger vnd ein halben schuch dick /
damit es sich löste auffheben vnd
nider lassen / in der höhe des
Köhrrs $a\beta\gamma d$, welches soll ein

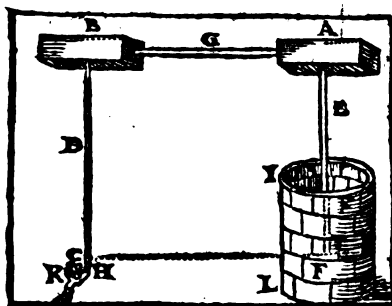
Loch haben z, durch welches das Wasser fließt. ABCD ist ein stück von
Messing G, das stuck so sich in das Loch F just einschließet / daß darein kein
Luft.

Lufft geht H I L K, das fließt so angeheftet zu ende der Röhren / in welchem spielt die Ar des G. gleich wie in dem andern fließt M N, welches angebunden am ende des löpffern Rohrs. Es ist aber zu mercken/das das vnter theil des Rohrs/soll gesetzt seyn/auff ein Kost oder Häußlein von Eisen / welches in den Brunnen soll angefaßt seyn; wann man nun durch diß Mittel die Stange auff vnd wider ziehet / wird etwer mehr Wasser heben als sonst zu thun 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/obscure vnd sehr dunkel / also ist er auch in dieser Auffgab / insonderheit/weil er wie in vorhergehender etlicher Buchstaben gedenket/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 gegeben Brunnen ist I L, darauß man will Wasser lauffend machen / so einem Ort vom Brunnen etwas abgetrennt dienen soll. Man macht einen recipierten oder Kasten im A, mit Blei/Zinn oder einer andern materi wol verwahret/damit er keinen Lufft schöpfen könne: Daran lödet man die Röhren E von Blei so vnten bey F in den



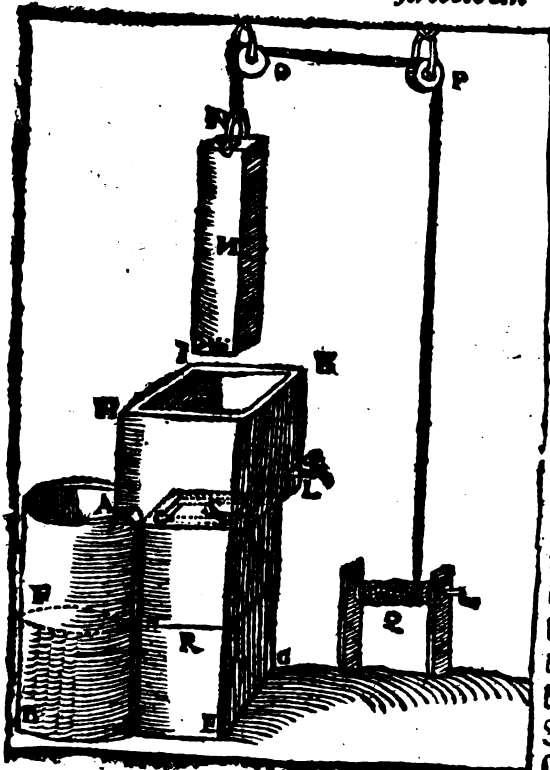
Brunnen rätchet/vnd dem recipierten Lufft gibe. Ferner wird eine Cistern oder Trog B gemacht/welcher an den recipierten A gehängt wird mit der Röhrt G, vnten aber soll noch eine Röhrt auß dem Trog B gehen/mit D verzeichnet/vnd ins H reichen/so da ist zu ende der Bleiwäg/des Wassers im Brunnen von der distants C H, zu ende dieser wird gelobet ein

Hann/durch welchen das Wasser lauffet/ist verzeichnet mit K. Nun vnserm begehren ein genügen zu thun/muß das B wol verstopffet werden / daß kein Lufft darein kan: Wann nun die Kunst soll angehen/so wird der Haß außgerieben/alsdañ wird das Wasser vom B durchs K außlauffen/vnd damit in seinem

seinem Geschir kein vacuum bleib/wird die Natur (welche wie offte gedacht/ kein vacuum zulasset) an desselbigen stell Wasser auß dem Brunnen heben/ vnd also wird man hernach das Wasser stättig fließen sehen/vnd daß solches Werck den Brunnen nicht bald ausschöpffe/ auch deswegen stecken bleibe/ muß man die Köhrrn dem Wasser nach proportionirn, vnd nicht zu groß machen/daß nöthigste aber hat der Author ausgelassen/ daß man nemlich so wol A als B müsse mit Wasser füllen/2c.

Die XI Auffgab.

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 reichet vom B bis ins F, neben solch steht ein viereckiger Kasten so bey C D E G eng / oben aber bey H I K L weit wie ein Wassertröglein seyn soll. Zu unterst in den Kasten gehet auß dem Brunnen eine Köhrrn mit einem Hannen vom B bis ins A reichend / also daß man die Köhrrn oben bey dem Brunnen auff vnd zu reiben könne. So man nun den langen Hannen auffreibet / laufft das Wasser auß dem Brunnen in den Kasten / bis in R, alsdaß reibt man die Köhrrn stark wider zu. O P seynd zwei Werbel umb welche das

che das **Sail** **N O P Q** an **N** hänget ein viereckichter **Gloß** **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, dannes mit trangs darff hinein gehen / **Q** ist ein Haspel damit den **Gloßen** **M**, übersich vnd vntersich zu winden. Sodun nun wile daß das **Wasser** vom **R** hinauff steige in den **Kasten** **H I K L**, so laß den **Gloßen** **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 **Gloßen** loch übersich steige / daßal, d der **Gloß** vnten ist, vnd das **Wasser** oben. Wann man nun eine **Köhrn** **T** macht in den **öbern** **Kasten** / mit einem **Hannen** / kan man das **Wasser** / in einem **Bad** oder **Kuchen** auf lauffen lassen / wann nun kein **Wasser** bey **T** mehr auf lauffet / ziehet man den **Gloßen** wider auß dem **Kasten** / läßet auß dem **Brunnen** wider **Wasser** in den **Kasten** lauffen wie zu vor, &c.

Die XII Auffgab.

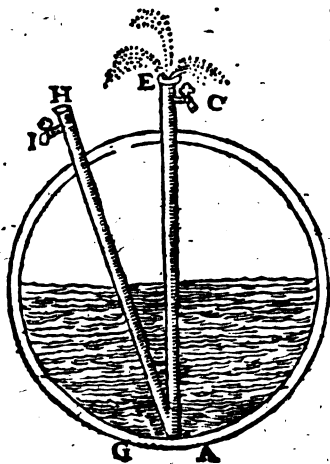
Einen siedenden Brunnen zu machen / welcher das **Wasser** hoch auf wirfft.

Diese **Auffgab** / sagt der **Author**, ist mir schwer gefallen / recht schaffert zu beschreiben / vnd abzureissen. Ich glaub auch daß ich einen **Entfältigen** so in **demonstrationibus mathematicis** nicht erfahren / wenig **Dienst** thun

würde / die sach schwer vorzubringen. Der **siedende** **Brunnen** **sen** **B D**, in einer runden form / als der vollkommensten vnter allen. Füezet in solchen mit ein guten Loth das **Kohr** **E A** von **Bley** oder andern **Materi** / mit einem **Hannen** **C**, vnd eine andere **Köhren** **H G**, welche fast auff den **boden** raiche / vnd weil sie in puncto **G** eine **Soupage** gleich wie ein stecken / vnd ein **Hannen** in dem **I**, wann der **Hann** **C** zu ist so eröffnet man den **Hannen** **I**, vnd treibt durch das loch **H** mit starkem sprüzen eben so viel **Wasser** in gedachtes rundes **Geschirz** / so viel es fassen kan. Nach dem man aber den **Hannen** **A** zuhut / vnd die

Xrr

Sprüzen



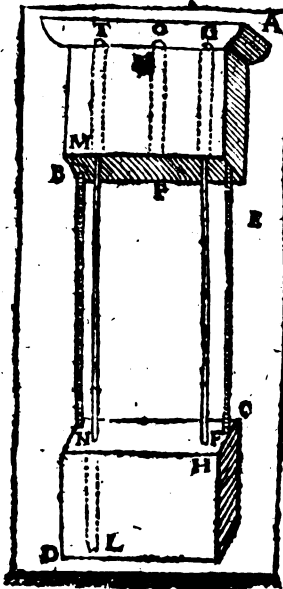
Drenzhender Theil der Crauckfrunden.

Spraken sich auch/ auch den Hannen e auffretzet/ wird der Luft so zu vor drinn gewest vnd geprest worden/ durch die stärke des Wassers mit grossen gewalt treiben/ das es höher steigen wird/ als zuo Picquen lang/ nach dem das Verc gross. So aber diese Köhrn zu viel öffnung haben/ wird dieser gewalt nicht lang wahn: Dann nach der maß in welcher der Luft zuwinnet/ läst er wider nach von seiner stärke.

Die XIII Auffgab.

Das man einen Wasserfaden von sich selba hochspringend machen könne/ vnd ein Maß Wasser eine ganze Grund 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 Köhrn G H löden/ daß sie durch den Deckel des Geschirrs A B steche/ vnd oben über dem Geschirre bey G ein kleinen Buckel mache/ aber nicht vnter H raiche.



Eine andere Köhrn 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 Köhren im G, vnd doch nicht auff den Boden fosse/ 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 Mundstück haben wie eine Trommeten/ dadurch sie das Wasser anneme; man muß auch dazu thun ein kleines sehr dünnes Köhrlein/ welches außgehet vom Boden des Geschirrs A B, vnd solches sey O F vnd habe auch wie die andere seinen Buckel im r, daß es nit auff den Boden rühret/ So muß auch oben ein Rand in form einer Schalen so das Wasser aufffähret/ auff das Geschirre gemacht werden. Wann solches alles geschehen/ so muß man durch

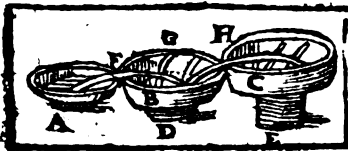
T L das

TL das Geschirz e D mit Wasser füllen/so es voll/wird die ganze machinẽ, umbgekehrt/ also daß durch die Röhren uo das Wasser des Geschirrs c D laufft in das Geschirz A B, vnd wider gefället/alsdann setzt man die machinam wider an ihre erste stelle / vnd in dem ein Glas mit Wassers durch die Röhren TL, laufft/wird es die Luft Pressen in c D, vnd voll seyn. Durch diß Mittel wird es das Wasser des Geschirrs A B treiben/durch das Rohr P O, aufzustoessen. Diese Erfindung / sagt der Author, ist sehr lustig/ bey einer Gasterey / dann man solches mit Wein füllen/ vnd auflassen lassen kanz 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 Kürbisgewächs eine stätige vnd doch subtile Wässerung/machen will / setzt er hinzu einen Scherben oder Beck mit Wasser/legt darein ein wällnen Band/so zuvor im Wasser gelegt/ läßt oben über das Geschirz hinauf auff die Erde/welche er besuchten will/hängen / so zeucht sich das Wasser allgemach in dem wällnen Tuch in die höhe über das Geschirz hinauf auff das Feld. Also gibt ein anderer Künstler für / mehret man etliche Geschirz setzen / jamer eines höher als das ander/vñ in das vnterste A auch Wasser gies-



sen/darin ein wällnen Band legen/welchs in das ander Geschirz B lange/vñ dar auff/ auff überzweg gelegten Stäben wie bey G zusehen/ruhe / über den letzten Stab etwas wenig hinunter hange / vnd in allem

vmb ein merckliches länger sey als das stück so im A ligt/so wird es das Wasser auß A ins B heben/auf dem B nun legt man wider ein wällnen 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 weil es mit dergleichen/wie mit einem Heber beschaffen / wird das Wasser auß A nicht in D lauffen/wann das wällnen Band nicht niderer ligt als das Wasser in A, &c.

Drenzhender Theil der Erquickstunden.

Die XV Auffgab.

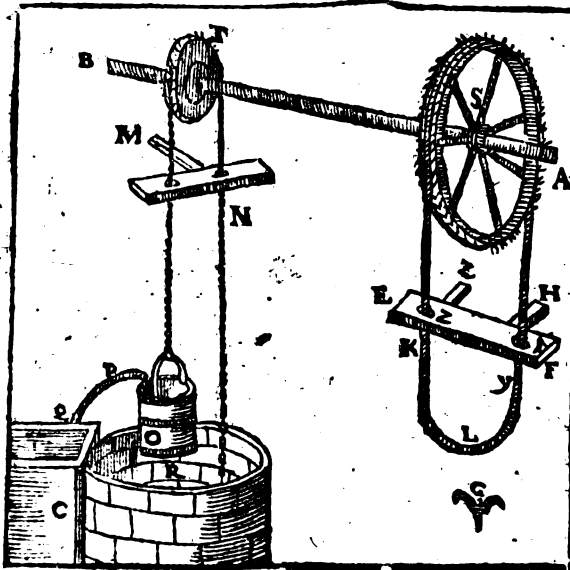
Wasser vom Wein zuscheiden.

Gieß in ein leer Glas Wasser vnd Wein vntereinander / duncck 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 niedriger 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 zu nemen auff den
Raisen / da man offte Wirth antrifft / welche dem Exempel Christi nach auß
Wasser Wein machen wollen.

Die XVI Auffgab.

Durch zwey Räder zu machen / das ein Rind allein bey nahe
einen Zimer Wasser schöpffen könne / auch der Zimer
sich selbst in einen Trog außschütte.

Der gegebene Brunne sey R, darauf Wasser zu ziehen. C der Trog
darein sich das Wasser außschütet. P der Hacke so den Zimer ergreiffe / bey

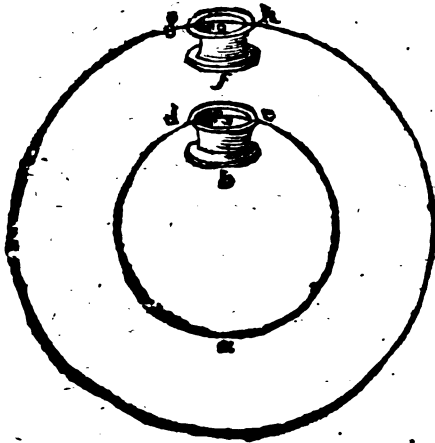


Q auß vnd nider gehet vñ
den Zimer ins C / auß-
gießt. AB soll seyn die Ax-
der Räder T, S, welche sol-
len bereitet seyn mit eisern
Gabeln / wie bey G eine zu
sehen / in gleicher ordnung
oben in die Räder geschlas-
gen. L ist ein Strick / wel-
chen man bey K ziehet / dñ
Rad s damit herum zu
treiben / welches die Pro-
pors habe zu dem Rad
T, wie 4 zu eins. N ist eine
eiserne Kette / daran die
Zimer hangen / nemlich
der Zimer o in der höhe /
bey

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, desgleichen das löcheriche 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 so wol das Rad S, als das Rädlein T umbrechen/ vnd den Aimer o heben. Wann nun solcher außgeleeret ist/ muß man den strick bey Y ziehen/ so wird der leere Aimer abfahren/ der voll hingegen aufsteigen. Diese Erfindung erspähret/ sagt der Authör, viel mühe/ allein der Brunn muß zimlich breit seyn/ damit die zweyen grossen Aimer/ so wol müssen beschlagen seyn/ vnangestossen auff vnd absteigen können: Die Mönchen oder Capucini de Dyon befinden sich bey dergleichen Schöpfbrunnen sehr wol. Bey dieser des Authöris Beschreibung/ sehe ich nicht wie das Rad S mit dem strick L könne bewegt werden/ weil das Rad nichts hat das widerstebet / so mans aber auch mit Gablen machte/ vnd an statt des stricks eine Ketten brauchte/ würde es vielleicht besser angehen.

Die XVII Auffgab.

Ob mehr in ein Geschirz gehe/ wann mans auff dem Orasburger Thurn zu oberst füllere/ oder zu vnterst in dem tieffsten Bergwerck.



Maurolius der treffliche Mathematicus gibt dergleichen Frag für/ vnd befindet auß der natur des Wassers vnd der mathesi, daß der Theoria nach mehr ins Geschirz gehe/ wanns in der tieffe vnd nahend beim centro der Erden stehe / als wands weit davon ist: Er beweiset aber also: Es ist gewiß/ daß das Wasser mit der Erde eine Kugel mache / vnd sich mit seiner obern fläche in die runding ziehe. Wie es nun mit dem ganzen beschaffen / also verhält es sich auch

Krr ij

auch

auch mit den theilen oder stücken: Dann das Wasser vnd andere flüssige Materien/sich allzeit ihrer Natur nach (was sie mit von der trägheit verhin- dert werden) respectu des centri in eine rundung begeben. Je näher des wegen ein Geschirz bey dem centro der Erden steht/je kleinere Kugel seg- mentum es machet/ vnd deswegen einen höhern Bogen / wie bey beiden runden Geschirren vorhergehender Figur zu sehen / vnter welchen das Ge- schirz 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 gehet natürlicher weg/ vnd der Theoria nach davon zu reden (practiciren laß es sich nicht) mehr in das vnter als in das ober Geschirz.

Auß solcher demonstration haben wir ferner zweyerley noch macht zu nemen. Erstlich daß ein Geschirz köndte gemacht werden/ welches nahe bey dem centro ob dem Rand mehr Wasser halten köndte / als jünerhalb seines Begriffes. Zum andern/wann ein Geschirz nahe bey dem centro so voll gefüllet würde/daß nichts mehr hinein köndte/solchs wann es höher ge- setzt würde/müste aberlauffen.

Die XVIII Auffgab.

Eine lustige Öpürgen/ damit man die Garten Gewächs
füglich begießen kan.

Es ist ein Geschirz gleich einer Flaschen/oben eng/mit einem Löchlein/ vnten mit ein bratten Boden so voller kleiner Löchlein: Diß Geschirz setzt man in ein Wasser / vnd wann das Löchlein oben offen / füllet sich das Ge- schirz gang voll Wassers/so es nun gefüllet/nimmt mans bey der Handhaben/hält den Daumen oben über das Löchlein/hebet auß dem Wasser / so laufft nichts heraus / so man aber zu dem Ge- wächs kommet/welchs soll begossen werden/öffnet man das Loch/ solaufft das Wasser zu dem vntern Löchlein heraus: Dann also kan der Luft dem auslauffenden Wasser in das Geschirz folgen/ daß kein vacuum werde. So offt man aber will/ daß das Wasser im Geschirz ver- bleiben soll/so offt hält mans oben wider zu.

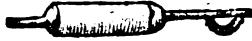


Die XIX Auffgab.

Ein bequemerheber/damit das Getränck auß den
Vässern zu heben.

Diese

Diese Heber seynd gemein vnd fast von männiglich bekant / von dāren Blech oder Kupffer gemacht / oder man findet sie auch von Glas / in solcher form / ganz hol / mit einer Handhaben / oben vñ vncken offen. So man nun solchen bey der Handhaben ergreiffet / das Loch oben mit dem Daumen zubält / vnd ihn also zum



Spund hinein in das Vass hängt / kan nichts hinein lauffen / weil der Daumen noch über dem Loch / vnd der Heber voll Luft ist / so man aber den Daumen weg thut / treibt das Verrand den Luft auß / vnd erfüllet den Heber : Wann nun der Daume oben wider darüber gehalten wird / hebt man ihn auß dem Vass / so kan nichts auß lauffen / bis man ein Geschirz vnter hält / vnd den Daumen oben vom Loch thut : Dann also kan das Verrand her auß fließen / vnd der Luft wie droben selbigen succediren.

Die XX Auffgab.

In ein Geschirz das so voll Wassers ist / das auch kein tropff mehr hinein köndte gebracht werden / noch eine Materi eines halben Pfundes schwer hinein zu bringē / das doch das Geschirz nicht überlauffe.

Gualtherus H. Rivius in seinem Tractatelein / vom rechten Verstand der Bewegung aller Körperlichen ding / sagt fol. VI. So man eine Feuchtigkeit / was das sey / in ein fast wol außgetructneten Becher gusses / oder oben herum den Ranfft mit fetter Materi bestreichet / so mag man in denselbigen Becher mehr gessen als er hält / wann er gestrichet voll ist : Das die Feuchtigkeit runder sich in der mitte auff / vñ erhöhet sich vil ehe / als dz sie den ertruckneten Vort / oder feist Hand über gehē solt. Ich aber sehe noch diß dazu / wann ein Glas solcher gestalt mit Wasser gefüllet / das nicht ein einiger tropffen mehr dazu kommen köndte / man doch noch eine Materi eines halben pfundes schwer in das Geschirz werffen köndte / das es nit überlauffe.

Wann das Glas solcher gestalt gefüllet / so laß immer einen Ducaten nach dem andern fein sachte hinein fallen / so wirstu derselben 50 / 100 / ja eine ganze goldene Ketten / nach dem das Geschirz groß ist / können mit verwunderung hinein bringen / ehe das Geschirz überlaufft. Ursach / wie droben gemeldet ist / weil die Tractie der Feuchtigkeit wider strebet / 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 man mit Wasser füllet / dann da wird die Widerstrebung gar schlecht seyn, vnd doch etwas wenig thun.

Die XXI Auffgab.

Wann man einen tropffen Wasser auff einen Tisch fallen lässe / bleibt er entweder längküglicht oder wird etwas ebener.

Wann man einen tropffen Wasser sein leich auff einem Tisch oder andere glatte Fläche fallen lässe / bleibt er wegen der trückne des Tisches so ihm widerstebet / kuglicht / so man ihn aber hoch auff den Tisch fallen lässe / mache 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 leich es jmmer seyn mag / darauff fallen lässe / wird er nicht wie vor kuglicht bleiben / sondern sich weit ausbreiten. Wan er aber kuglicht ist / erhöle er sich viel länger / als wann er flach fället / dan also wird er bald eintrucken.

Die XXII Auffgab.

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 traget 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 deshalb weniger Last / als auff dem Meer / weil das Meerwasser gröber / vnd mehr Irdisches / wegen des Salzes / begreiff / aber das süsse Wasser subtiler vnd dünner sey.

Etliche seyn 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 vnrechte 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 Klaff.

100 Klaffter dick. Ja ich bilde mir ein, daß das senige Wasser wolchs nit viel tieffer als ein Kartenblat dick / ist doch schwerer als ein vns / ein Geschirz tragen könte von 1000 Pfunden / dan so man ein bequemes Geschirz von 1000 pfund Wassers / oder ein wenig mehr hat / vnd in solchs ein stück Holzes legt 1000 pfund schwer / od er etwas leichter als das Wasser ist / wann man nur Wasser dar ein gewist so wenig es seyn kan / wais gerings umbher laufft / daß das Holz den Rand berührt / 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 vntergehet. Wir fällt hie ein was die Geographi von dem Wasser Torda in Siebenbürgen schreiben: Solchs nemlich so dick sey / daß es keinen Menschen vnter sincken läffet / darauß abzunemen / wie schwer es seyn müsse.

Die XXIII Aufgab.

Bley oder andere Metalle auff dem Wasser schwimmend
zumachen.

Man muß das Bley oder ein ander Metall zu einem ganz dünnen Blech schlagen / vnd wie ein Schiff oder holt Kugel formirn / damit die größe des dieses Geschirrs / mit dem Lufft so es begreiff / gleich sey der größe des Wassers / wolchs eben so viel wigt: Dañ alle die jentigen 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 begreiffen 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 außgeholt / vnd wanns in einem Klumpen ist / zu boden sincke. Nun möchte einer sagen: Ist dann von nöthen / wais die Inseln auff dem Wasser schweben / wie man dann derer auff dem hohen Meer findet / daß sie so viel wägen / als das Wasser dar auff sie schweben vnd auff die seiten treiben? Dem ist also / vnd deswegen muß man sagen: Daß sie entweder außgeholt wie Schiffe / oder ihre Erden leicht vnd löcherich sey wie ein Schwämme / oder daß es all da viel Keller oder Hölen vnter der Erden habe / oder aber daß viel Wursel vnd anders Holz von vnten her sey / daß die Insel dar auff wie auff einem Floß schwimme. Oder endlich / wolchs ich für die beste Ursach halte / daß vnten so viel große vnd starcke Röhre müssen

gewachsen seyn/welche einen so grossen Last erhalten können. Jetzt aber recht vnd eigentlich zu sagen / wieviel dann ein jeglich Metall/so schwimmen soll/ müsse wägen/vñ wie groß es seyn soll? So hangets an der proportio/so da ist zwischen der schwer des Wassers vnd eines jeden Metalls / auß guter Authorn Schrifften ist vns bekant/das so wir Wasser vnd Metall einer größe nemen/als so das Wasser wigt 10. vnd das Zin 75 pfund/das Eisen fast 81. das Kupffer 91. das Silber 104. das Bley 116 $\frac{1}{2}$ pfund/das Quacksilber 150. das Gold 187 $\frac{1}{2}$ wäge/so schliestet man / daß wann man Kupffer von 10 pfunden wolle schwimmend machen / daß man bey 91 mal schwere Wasser vngesähr dazu nemen müsse/das ist bey 91 pfund/dieweil das Wasser vnd Kupffer seynd in der schwere gegen einander proportioniret wie 10 zu 91. Ebnr massen procediret man auch mit den andern Metallen.

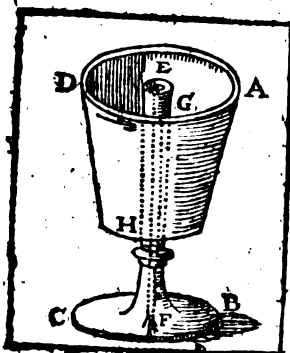
Die XXIV Auffgab.

Wie weit ein vorgegebenes corpus so zum Schwimmen düchtig/ sich ins Wasser säncke.

Erstlich muß man das gegebene corpus wägen/vnd die quantität 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 reicht / welcher da einnimmet den Platz derselben quantität des Wassers.

Die XXV Auffgab.

Ein artliches Glas oder Becher zu machen / so Wein hält/wanns aber zu voll geschenckt/der Wein alle darauff 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 hinauff reiche in r, das ander Ende aber stehet etwas niderer als das Geschirz ist / vñnd hat auch eine öffnung / vmb solches Röhrlein steck ein anders Röhrlein EH, so ein wenig über das c hinauff reiche in e, vnd im e gar fleißig zugestopft wird/ daß kein Lufft hinein gehe/aber allernächst bey dem Boden im H soll es ein Loch haben/das das Wasser

Dreÿzehender Theil der Erquickstunden.

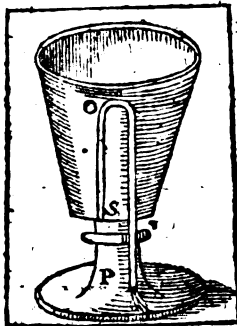
499

Er dadurch in das Röhrlein $H G$ steigen könne. Schenck Wein/ Wasser/ Oter/ &c. darein/ so lang daß es nicht steigt biß 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 $G F$ bey F auß/ wegen des/ daß das Röhrlein niedriger ist/ als der Boden des Geschirz.

Die XXVI. Auffgab.

Ein andere Manier dergleichen Glas zu machen.

Eben dergleichen kan geschehen/ wann man eine krumme Köhren/ so an einẽ ort länger als am andern/ in ein Geschirz steckt/ das der längere theil durch



den Boden aufstehe/ wie die Figur OP aufweist/ diese Köhren nun muß zu beyden theilen offen seyn/ als in s vnd P , so man nun das Geschirz füllet/ daß es nit über die Köhren hinauffsteige/ kan sich das Getränck darinnen halten/ so es aber darüber steigt/ laufft es alles auß/ welchs mit lust anzusehen. So man aber an statt einer Köhren ein Schlange/ Ale/ Voget oder ander Bild/ auß/ gebrauchet/ wird die Kunst desto berdeckter vnd wunderbarer. Die ursach ist den Köhrnmeistern nicht unbekant/ vnd haben wir die demonstration

dieser Auffgab droben in der ersten Auffgab allbereit gesetzt/ ist also vnndtig alhie zu widerholen.

Die XXVII. Auffgab.

Ein ander lustiges Glas zu zurichten.



Man machet vnterweilen Gläser/ so zwofach 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 einẽ/ sagt der Author, zween rechtschaffene Possen machen/ daß obwol kein troppf Wasser im Glas ABD , so scheint es doch als were Wein darinnen/ wegen des Weins so zwischen dem

Es ist zweyten

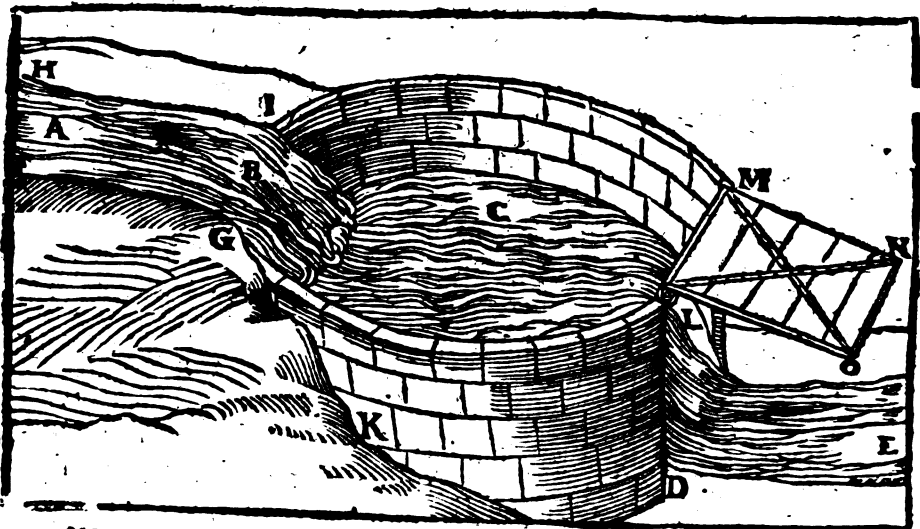
Drensehender Theil der Erquickstunden.

zweyen Gläsern sich auffhält/sonderlich wann man das Glas hält/das bey
 Tag darauff falle/so kan man nicht anders sehen als wann Wein darinnen/
 und zwar in A B D, vnd sonderlich wann sich der Wein anfähet zu bewegen:
 Dann es gar eigentlich scheinet als sey das ganze Glas voll Weins. Aber
 welches noch mehr lust gibet/so ein Einfältiger das Glas an den Mund set-
 set/der meynung Wein darauff zu trincken/muß er sich mit dem Lufft bemü-
 gen. Die jentigen aber so scharff vnd der Kunst gründlich nachdencken/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 höle des inwendig-
 en Glases ganz leer sey.

Die XXVIII Auffgab.

So ein Wasser zweyen Gäden hoch stiele/wiedarauff hin
 vnd her zuschiffen:

Es sey gegeben ein Wasser A B C D E so Schiffreich vom B hinab ins a
 falle vngesähr 2 Gäden hoch/ist die Fraz/wie an solchem Wasser ein Varn



zu fahren/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 **L M I G K O** zu sehen/das das Wasser dar ein fallen/vnd bey **D** wider auslaufen könne: **M N O L** ist ein hölzern starck Thor/mit Eisen starck beschlagen/so an einem Rigel in **M L** kan auffgehebet vnd niedergelassen werden / gleich einer Schlagbrucken: Also wann es zu geschlossen/vnd mit Rigeln starck verwahret ist / das Wasser in der Ringmaur sich stämmen könne. Sonun ein Schiff im **A** einlaufen will/läset man das Schlußthor **M N O L** fallen/vnd verwahret es starck mit Rigeln/so stämmet sich das Wasser vnd stehet dem **A B** gleich/das man sicher in die Ringmaur einlaufen kan. Sodas Schiff nun zwischen der Ringmaur/öffnet man das Thor wider/läset das gestämmte Wasser wider ablaufen/das also das Schiff gerad hinauf lauffen kan. So aber wider das Wasser in **D** käme/laßt mans einlauffen/vnd macht das Thor darhinter zu/bis 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 Gebdw werden in Italia gefunden.

Die XXIX Auffgab.

In ein Geschirz voll Wasser etwas zu werffen/das es nur halb voll werde.

Nimb ein feicht Schüssel oder Becklein/gieß es ganz voll Wasser/leuchte einen Schwamm an / druck ihn wider auß/vnd leg ihn mitten in das Schüssel/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 herauf reichert / viel Wassers in sich ziehen/vnd also das Geschirz vmb 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.

Stelle $\frac{3}{4}$ oder mehr Maßandel ganz voll Schnee/also das der Schnee auß auß gepresset sey/wann nun der Schnee bey der Hitz zerschmälzet / wird

Drenzehender Theil der Erquickstunden.
 er so genau zusammen gehen / daß man nicht eine einige derselben Kandel
 mit Schneewasser auffüllen kan / so eine luctere Materi ist vmb den schnee/
 vnd wann auch diß nicht were / wie wolten wir / wann grosse Schnee schmelz
 end werden / vor Wasser außkommen.

Die XXXI. Auffgab.

Ein Glas mit Wasser vmbzukehren daß kein tropff
 herauß lauffe.

Stich in ein Trindglas Wasser / Wein oder ander Getränck / leg ein
 einfachs stueck Papier darauff / welches das Glas ganz bededecke / nimb das
 Glas in die lincke Hand / schlag mit der rechten flachen Hand gehling auff
 das Papier / der gestalt / daß es mit der ganzen Hand bedecket werde / wende
 auch nach verrichtem schlag das Glas ganz vmb / so geschwind als möglich /
 so wird kein tropffen auß dem Glas lauffen / welches mit verwunderung anz
 zuschawen. Die vrsach ist / weil mit dem schlag auff das Papier der Luft
 zwischen dem Papier vnd Wein gepresset vnd dicker gemacht wird / welcher
 das vacuum zu vermeiden / so wol den Wein als das Papier an allen Orten
 stark an sich hält. So man aber damit langsam verfähre / würde der Luft
 vnd die Fruchtigkeit allgemach seinen außgang suchen / vnd die Kunst nicht
 angehen.

Die XXXII. Auffgab.

In ein Glas also Wasser zu giessen / wann mans vmbkehr
 nichts herauß lauffe / ob gleich vorne nichts
 vorgeschlagen.

Drucke einen warmen Aschen von Wacholtern stark in ein Trindglas /
 biß es halb voll werde / so du nun geschwind Wasser darüber guss / daß es
 fast voll werde / wird der warme Aschen allgemach das Wasser an sich zie
 hen / daß keines mehr gesehen wird / also daß man das Geschirz vmbwenden
 kan / vnd nichts herauß lauffet.

Die XXXIII. Auffgab.

Ein Glas ganz voll Wasser zu füllen / nichts vorzuschlagen /
 auch nichts in das Glas zu thun / vnd doch wann mans
 gang vmbkehret daß nichts herauß lauffe.

Diß ligt alles an der Form des Glases: Dann wann es ganz Kugel
 rund

rund oder auch anderst ist/nur mit einem kleinen löchlein einer Linsengroß/
dadurch mans voll Wasser fällen kan / vnd gefüllet auch vmbgekehrt wird/
daß das löchlein vnter / so kan das vacuum zu vermeiden / nichts herauf
laufen.

Die XXXIV Auffgab.

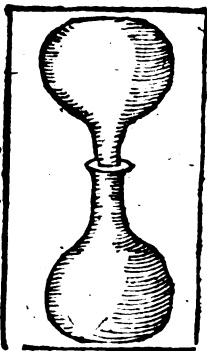
Zu machen daß der rote Wein ab/ der Weisse abet
auffsteige.

Vor vielen andern stücken/ist diß ein sehr kurtzig ding: Dann schencke in
ein gemeines Trinckglas weissen Wein/vnd in ein Gläslein oben mit einem
engen Mundstück roten Wein/halt solchen Mund oben mit dem Daumen
zu/kehre Gläslein vmb / vnd halte mit sampt dem Daumen / in den weissen
eingeschenckten Wein / wann solcher über des gehaltenen Gläsleins rand
schläget/so thue den Daumen hinweg/das Gläslein aber halte also fort vnd
fort im weissen Wein. So wirstu mit wunder sehen/den weissen Wein über
sich/vnd den Roten vntersich steigen. Also kan mans auch mit Wasser vnd
Wein machen/dann das Wasser ab/vnd der Wein auffsteigen wird. Von
diesem sache im Rivio folgende Wort fol. VI. im Tractätlein vom rechten
verstand der Bewegung aller Körperlichen ding: Daß aber das Wasser
vnd Wein so gar nahe in gleicher schwere seynd/sich nicht gänzlich mit ein-
ander vermischen / also daß man gemeiniglich / wo Wasser vnter den
Wein gemischt worden/dasselbig zu vnterst am Boden zu finden / ist die vrs-
sach/daß der Wein eine Fettigkeit hat / welche dem Wasser gleich wie das
öl/vnd anderer Fettigkeit zu wider ist/welchs du dabey augenscheinlich se-
hen vnd spüren magst: Dann je kräftiger / edler vnd besser der Wein ist/
je schwerlicher das Wasser darunter vermischet wird / vnd so man ihn
anzündet / je baßer er brinnet / daß aber in der Natur/vnd natürlichen Eyn-
geschafften gar mancherley verborgene Heimlichkeiten seynd / bezeuget es
das Jüdische Meer Lacus Asphaltites genant/ in welchem kein lebendiger
Körper vntergehen mag/aber auß was vrsach es geschähet / ist nit leicht
lich zu erforschen. Es were dann die übergrösse dichte des Wassers daran
schuldig.

Die XXXV Auffgab.

Den

Den Wein so gang ungesund vnd grob/ also zu zuriichten / daß er einen nicht leichtlich truncken mache/ auch einem Francken nicht schade.



Diß Stück kommet auß beeden vorhergehenden her/ nur daß der Author sonderliche/ vñ zur sach besser dienliche Geschirz gebraucht. Man neme zwo Violen/ derer eine einen engern Hals habe als die andere/ wie auß folgender Figur zu sehen / die ober Viol füllet man mit Wasser / die vnter mit Wein / vnd setzet die Ober fein subtil auff die Vnter / läffet sie also in einander stecken/ so steigt das Wasser hinab vnd der Wein hingegen hinauff / vnd wird durch solche durchtrungung/ der Wein seine grobe Feuchigkeit vnd Dämpffe verlieren / daß er also lieblich vnd gesund zu trincken.

Die XXXVI Auffgab.

Vnter ein Messer so an einer Dällen steckt/ einen Pfening auff einen Tisch zu legen / wann das Messer herab fällt/ daß es den Pfening just treffe.

Steck ein Messer über einen Tisch in die Dällen/ so leiß es immer mügk/ damit mans leichtlich könne fallend machen / mache es also steckend so lang vnd viel nah/ biß ein tröpflein daran auff den Tisch falle/ wo der tropff hin fället/ lege einen Pfening darauff / schlag mit ein Hammer an die Dällen neben das Messer/ so wird es just auff den Pfening fallen. Dann so kan der tropff Wasser nicht anderß 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 Pfening treffen.

Die XXXVII Auffgab.

Ein Glas voll Wasser an einer Schrauben hangend/ also zu-
zerschlagen, daß weder Wasser oder Erhimmer beruns-
ter fallen/ sondern an der Schrauben hangen
bleiben.

Diese Frag hat mir ein guter Freund also ernstlich vorgeben/ vnd mich
mit wilen nachdencken lang am Creus hangen lassen/ wie ich ihme nun lang
in Ohrn lag/ vnd vermeynet ein groß Geheimniß zu erfahren / hieß es end-
lich: Parturiunt montes nascetur ridiculus mus;

Ich dachte ich wolte fischen/ so hab ich kaum gekrechet. Dann also wurde
ich der Kunst vnterrichtet: Er sagte ich solte das Glas mit Wasser in eine
Schweins- oder Käberblasen an einen Nagel hangen / vnd so fein subtil
drauff ich lagen/ daß die Blasen nicht zerrisse / so würde gewiß nichts davon
runder fallen. Weil ich aber mit nit gern etwas vmb sonst thun lasse/ sondern
gar danckbar bin/ hab ich ihn wider mit dergleichen Müng bezahlt: Ich sag-
te ich wüßte etwas/ darauß alle ding kämen/ ob ers auch wüßte? Er antwor-
tete/ das were das Alter / ich sagte nein/ das Alter käme auch auß demselben
ding. Er riet h fernere/ es were Gott. Ich aber sprach nein/ Gott käme auch
darauß / Er nemte ferner die *materia 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 seynige / allein er mußte mir
duch acht tag warten / biß ich ihm das Geheimniß mit Gelächter entdeckte
vnd offenbarte: Dann ich sagte das ding were das Alphabeth, dann er sol-
te mir nennen was er wolte / so müßte es alles auß dem a, b, c, kommen vnd
genennet werden.

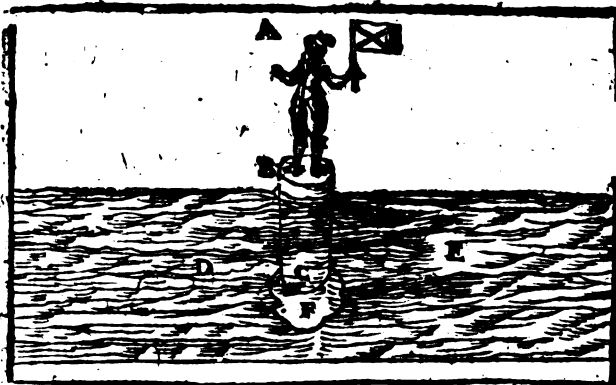
Die XXXVIII Auffgab.

Ein hölzern Männlein auff dem Wasser gehend
zu machen.

Nimm ein hölzern Glöglein/ nach der proportion des Bildes so dars
auff stehen soll/ welchs länglicht vnd rund / man kan aber die proportion
leichtlich finden/ wañ man das Bildlein drauff stellet vnd ins Wasser sezet/
dann wann das Bildlein also stehet vnd nicht vnter fällt / ist die sache schon
richtig/ wie in folgender Figur zu sehen / da das Bildlein A stehet auff dem
Glöglein B C, im Wasser D E, es fällt aber nicht leichtlich auff die seiten/

Et

wann



wann das Gloslein
 unten zerpassen / vnd
 in breiter stein da: ein
 zestecket wird / wie bey
 zusehen. So man
 um das Ränlein auf
 das stöcklein mit eysen
 Nägelein naglet / vnd
 in ein fließend Wasser
 setzet / wird es also mit
 dem stöcklein davon
 fahren / so du es aber in

einer Stuben oder andern Gemach / in ein Kuffen mit Wasser wirffst / vnd
 vornen in einen Stab ein Magnet verbletgest / Laustu wegen der eysern Nid-
 gel diß Bildlein mit einem solchen Stab im Wasser hin laiten vnd wenden wo
 du wilt. Gehet solchs nun mit einem kleinen Bildlein an / so ist wol möglich
 daß solcher gestalt auch ein Mensch auff dem Wasser fortfahren köndte / nur
 daß das Wasser tieff / vnd der Glos groß / nemlich des Menschen propor-
 tion nach / vnd der Mensch ganz auffrecht still stehet / wer lust hat solches zu
 practiciren / kan der sacht ferner nachdencken.

Die XXXIX Auffgab.

Einen weissen Wein als bald in rothen zu verwandeln.

Nimb ein wenig Torne Solis, düncle in den Wein / vnd drucke es wider
 auß in den Wein / so wird er schön roth werden vnd gesund zu trincken seyn.

Oder nimb pulversierte Prissill Holz / wirff ein wenig davon in ein Glas
 kein / 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 vermeyne lebendige Männlein schwimmen in einem Glas umb.

Nimb lebendige Frösch/laß sie auff den Bauch mit Färnisfarben malhen als ob sie einen Kragen/Hosen vnd Wammes an hätten / thue sie in ein großes rundes Glas voll Wasser/so sein hell/henckß in einer Stuben etwas hoch auff/so werden sich die Frösch in die höhe bewegen/vnd nicht anderß als kleine Männlein außsehen vnder scheinen.

Die XLII Auffgab.

Einen alten abgemigten Besen grünend zu machen.

Nimb einen alten abgenühten Besen / der doch nie in kein warm Wasser kommen / schneide ihn oben vnd vnßen ab / steck ihn an S. Barbara Abend/oder sonsten vmb dieselbe Zeit in eitrüsch Wasser. / halt ihn sein in der wärme/so wird der Besen/ in wenig tagen anßschlagen vnd Blülein gewinnen: Dann diß ist der Bircken art/das sie voll Feuchtigkeit/ auch selbeking behalten/welche hernach den Besen grünend machen.

Die XLIII Auffgab.

Eine gute weil vnter dem Wasser zu gehen.

Verstopffe beide Ohren mit Baumwollen/ vnd nimb einen schweren Stein/welcher dich vnter dem Wasser erhalten kan / gehe damit vnter dem Wasser/mit außgeblasenen Backen vnd zugebrückten Augen/so wird solch außblasen/vnd die schwere des Steins verursachen/das die Natur die löchlein dadurch das Wasser sonsten in den Menschen irringen möchte/verstopffet/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 steff lege/das mans mit Säilern errätchen köndte / were es wol möglich solches wider in die höhe zu bringen. Man muß an das Ort mit 6 oder 8 leeren Schiffen fahren/mit mehrren/so das versenckte Schiff groß/mit wenigern/so es klein. So man hinkommet/füllet man den halben theil der Schiff mit Wasser so lang sie es leyden können. Auß solchen beladenen Schiffen läffet man Säiler in die See vnten mit starken eisernen dreyfachen Hacken/welche

welche die Urinatores starck vnter dem Wasser in das versenckte Schiff schlagen/senckē/so nun zum Exempel vier mit Wasser gefüllte Schiff seyn/ theilt man sie auß/daß 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 Sätler in den Schiffen starck an/vnd hemmet sie/daß sie nimmer können nachlassen. Alsdann schöpffet man das Wasser auß den gefüllten Schiffen in die leeren/so wird das Wasser die außgeleerten Schiff so starck erheben/daß sie das versenckte Schiff so weit mit sich in die höhe bringen/als tieff sie zuvor im Wassergesstanden. So man nun mit den gefüllten Schiffen widerumb handelt/wie mit den vorigen/das ist/wann man wider dar auß vier Säuler in das Wasser sencket/vnd wider an vier Dre deß Schiffshälften läset/ das Wasser wider in die zu auß gefüllten Schiff sencket/so kommet das versenckte Schiff wider vmb etwas höher empor / vnd diß muß man so oft widerholen / als von nöthen/vnd man füglich die Wahr auß dem versenckten Schiff außladen könne.

Die XLV Auffgab.

Wie der grosse Obeliscus zu Rom auffgerichtet worden?

Es ist von der Egypter König Pherone zu Heliopolis vor dem Trojanischen Krieg/ein Obeliscus oder viereckiger Pyramis gemacht worden/vnd wann dem Serlio zu glauben/vnten 9 schick/ 24 minuten bräit/oben aber nur 6 schuh/8 minuten / von seiner hali auß aber verleurt er sich allgemach/in die höhe 85 schuh lang/seine Materie ist Stein/der Art eines schweren Marmelsteins. Diese über auß grosse Last/ist mit großem Wunder von dem Cajo Caligula nach Rom geführt/hernach aber von alten Gebäwen fast bedeckt/doch nicht verfehret worden / viel Päpst von Leone Decimo an bis auß Paulum Tertium, hätten diesen obeliscum gern auffrichten lassen/aber wegen grossen Vnkostens vnd Kunst / so zu dergleichen Last zu heben erfordert/an dem Werck ganz verzaget/bis Sixtus Quintus sich bemühet/den Stein nicht allein fortführen / sondern auch bey dem Templo Vaticano frey auffrichten vnd stellen lassen. Er verhieth 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 sencken lassen.

Diesen

Diesen Knüttel hat mancher geschewet / der sich sonst brauchen lassen. Endlich sande sich einer / so dem Pappst sagte vom Dominico Fontana will auß dem Comensischen Gebiet bürdig / der den obeliscum würde können aufrichten. Mit solchem wurde auch deswegen tractiret: Er brauchte aber neben vielen Säulen vnd stricken dazu 46 Hebzueg / 140 Pferd / vnd 600 Menschen / der Pappst stunde von ferne / vnd sahe dem Werck zu / so bald den aber der Stein vornen mit den Säulen erhebt wurde / stunde Fontana ganz darmiter / in diesen Gedancken / was der Stein schadhafft würde / vnd zerbreche / were es ihme ehrlicher / wann ihn der Stein erschläge / als wann ihn der Pappst henden lies. Nun hätte er durch fleissiges rechnen vnd abmessen die Säuler zwar alle in ihrer rechten läng genommen / daß er den Stein vermeynte gerad damit auffzusetzen / allein die grosse Hitze der Sonnen / wie auch die schwere Last des obelisci / haben die Säuler außgetehnet / daß sie zu lang worden / der Stein also krumm gehangen / vnd man mit den Hebzuegen weiter nicht fortkommen können: Wie damahls dem guten Dominico zu mueth gewesen / ist leichtlich zu erachten / es war auch bey ihm vnd andern kein Mittel den Stein gar auffzurichten / bis endlich ein altes Weib (andere sagen es sey ein Nürnbergger gewest) ins Mittel kam / sagend / man solte die Säuler starck mit Wasser begießen / das geschah / daher giengen die Säuler wider ein / vnd erhuben also den obeliscum. daß er gerad stunde / so bald er aber stund / wurden die Säuler geschwind abgehawen / vnd daß Werck mit grosser Freud des Pappsts vnd aller Anwesenden glücklich geendet. Wer diese Seuln gesehen / der wird erst / was sie für mühe gemacht / iudiciren können. Ein Landmäßer hat hierbey in acht zu nemen / daß mit Stricken das Feld zu mäßen sehr mißlich: Dann in der Hitze werden sie länger / in der Feuchte aber kürzer / wie wir an gedachtem Hebzueg ein Augenscheinlich Exempel haben.

Die XLVI Auffgab.

So ein Schiffmann solte einen Wolff / Schaf vnd Krautsbaum. .
 über ein Wasser führen / allzeit nur eins / doch des gestalt /
 daß der Wolff nie allein bey dem Oshaf / vnd das
 Oshaf nie allein bey dem Krautsbaum ge-
 lassen würde.

Drenzhender Theil der Crauelstunden.

Ob diß zwar etne 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/setet es auß / vnd nimbt hingegen das Krautshaupt ein/fährets nüber zum Wolff. Drittens/fähret er wider leer herüber/vnd holer 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 anderff als bey ihrem Ehemann verbleibe.

Diese ist fast der vorhergehende Auffgab ehlich/nur das es mehr nachdenckens bedarff. Die drey Männer aber seynd Sempronius, Titius vnd Sixtus. Des Sempronii 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 / holer auch die dritte Frau Ursula.

Zum dritten/fähret Ursula wider herüber/bleibt bey ihrem Mann Sixto, hingegen fährt er über die zween Männer Sempronium vnd Titium zu ihren Weibern Anna vnd Rosina.

Zum vierden/fähret Sempronius mit seinem Weib wider herüber/setzt sie auß/nimmet an ihre statt mit sich Sixtum den dritten Ehemann.

Zum fünften vnd letzten/fähret Rosina herüber / vnd holt auß zweymal 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 anderff als bey ihrem eignen Mann geblieben.

Die XLVIII Auffgab.

Das ein Bier den Best nicht hãle:

Man sündet Leut/welche vom Bier nicht trincken können wann es gestig/ wer nun den Best vertreiben will/ der mach oben so weit man das Bier einsehendet

schendet/ in die Kandel mit der Kreiden einen Circel/ oder aber mit Keef/ so verzehret vnd verleurt sich der Gess bald / hält auch das Bier hernach kein Gess mehr/ biß die Kandel wider gesetzt wird.

Die XLIX Auffgab.

Vieletley Geranch in ein Glas zu gießen/ daß eines über dem andern augenscheinlich sehe.

Gieß in ein Cylindrisches Glas zween Finger hoch/ Milch vnd ein wenig öl oder zerlassen Butter daruff/ also daß die Milch damit ganz bedeckt werde. Steck ein rundes bißlein Brodts an ein Messer / in der größe daß 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 daß das Brodt nur auff dem öl aufstehe / schütte fein sacht Bier auff das Brodt/ daß es allgemach sich auff das öl oder fett setze / auff das Bier gleich wie zuvor öl oder zerlassene Butter/ vnd auff diß roten Wein/ vnd also f. i. l. weisen Wein/ Wasser/ zc. so wird es wunderbarlich anzusehen seyn.

Die L Auffgab.

Daß 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 am den Rand / so wird er ein guten theil Weins auß dem Glas ziehen/ wie ein Heber / vnd nicht nachlassen zu tropffen / weil er noch Truchtigkeit erlanget.

Die LI Auffgab.

Daß man lebendige Krebs roth färben könne/ als ob sie gesotten weren.

Leg sie in Brandwein so nimen sie die Farb an/ als ob sie gesotten weren: Wann man nun solche vnter gesottene Krebs in ein Schäßel leges/ wirds ein seltsam ansehen haben/ wann etliche auß den Schäßel kriegen.

Die LII Auffgab.

Winen Wein Sommerszeit in der größten Züg über Land zu führen/ daß er so kühl bleibe/ als ob er in einem Keller stünde.

Man

Dreyzehender Theil der Crauckstuden.

Man schencke den Wein in etne Gläserne Flaschen/welche hernach in ein Lieder oder ander Geschitz geschlossen wird / vnd dazwischen an allen orten zerbroffenen Salpeter gefüllet werden kan / so bleibt der Wein gang frisch. Welchs auch den Jenigen dienstlich/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 Holzn auffzuheben/vnd im Sommer den Wein darynn 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 gang annehmlich / vnd dessen sich zu verwundern/ gesund zu trüncken/ wie solches in Herrn M. Michaelis Picarti S. Historien zu lesen.

Hierbey muß ich Kurzweil halben auch erinnern / daß man in der größten Hit einen Wein weit mit sich führen könne/ daß er allzeit kälter werde/ die sacht ist leicht anzustellen: Dann wann man den Wein siedheiß ladet 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 Droßalm umbrehe.

Diß ist ein über auß 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 schrämlein in den Tisch / darein steck das Rämlein mit dem Pfennig/ gieß Wasser daran/ sowohl du wie sich der Pfennig etlichmal umbrehet/ mit verwunderung ansehen. Man kan auch an statt eines Pfennigs ein Erenstein von stroh brauchen / welches der Kunst auch ein ansthen macht/ liß davon M. Schwenters Steganographiam. So man einen Sternstein auff ein Zinen Deller legt/ vnd Essig darüber geuß / bewegt er sich hin vnd her.

Die LIV Auffgab.

Daß man sandigte Eckern/welche man mit Korn besäen will/nicht düngen dürffe.

Schüt das Korn in einen Bachdreg/ gieß darüber Mistkülenwasser/ laß

laß 12 stund darüber / gleich alsdann das Wasser davon / das Korn aber schütze auff die eruckne Erde / laß vier Wochen ligen / rühre unter dessen off / nach vier Wochen gleich 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 / anfahet das Wasser in der Flaschen gefrieren zu machen.

Die LVI Auffgab.

Wie man in Poln vnd Liffland den gestornen wein ohne Schaden vnd Hitz auffleinen lässet.

Es ist nicht unbekannt / wann ein Wein in einem Geschirz gefroren / vnd hernach durch Hitz oder von sich selbst wider auffleinet / daß er sein beste Krafft verliere / vnd gar wässerich werde. Hingegen nemen die Polndas Geschirz darinn der gestorne Wein / henden oder sehen es in kalt Wasser / so kinet darinnen der Wein auff / vnd behält seine Krafft.

Die LVII Auffgab.

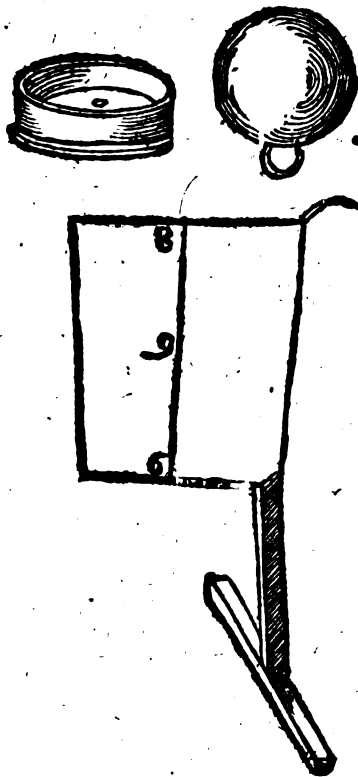
Wie ein sehr tieffes Wasser oder See soll abgemessen werden.

Diß beschreibet Christoff Duxler in seiner Geometria also: Wenn aber ein Wasser in einem Bethen / Graben / See / oder sonst ein ander still stehend Wasser also tieff ist / daß du desselben Tieffe auch mit dem Bleisens Kettnische ergründen kanst / als mit Wolfgangus Drixner / der freyen Künsten / vnd insonderheit der Astronomiæ ein gelehrter Mann / so etliche Zeitlang in Oesterreich ob der Enß gelegen / gewohnet / vnd solchem See angezeigt hat / wie ihm alte Erbar Leut zu Smünden gesagt haben: Daß hochlöblicher Gedächtniß Keyser Maximilian / auff ein Zeit den Traunstein vnd den Smünder 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 mit

514 . . . Drenzhender Theil der Erquickstunden.

der Drenner/ vnd ihme die Anwohner zu Gmänden/ wie gesagt angezeigt haben/ vnd du wollest den Boden oder Grund des Sees / das ist / die Tiefe suchen vnd finden/ kanstu das durch ein solchs Instrument/ vnd also beforhen.

Erstlich solt du ein runde hohle Kugel von Metall / als von Zinn oder Kupffer/ auff das allerdünnest geschlagen/ vñ dermassen gang machen/ das kein tröpflein Wasser darein gehe/ wann die Kugel als du hören wirst/ in das Wasser geschicket wird/ vnd soll ein dhrlein vor einem runden messinen dres darauff gelötet seyn.



Darnach nimbe ein vierecket eben geschlagen Plech/ auch von Metall gemacht/ welches länger/ dann es breit ist/ soll seyn / vñnd an einem ort der länge bratter dan an dem andern/ vnd soll auff der einen längern seiten bey dem bratern ort des Plechs einē 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 gesendet wird/ vnd der Fuß den Boden oder den Grund in dem Wasser errechet/ für sich sinck / vñnd sich mit dem Angel auß dem oßtelein der Kugel ziehe/ vnd die Kugel also könne von dem Plech mäffig vñnd ledig werden. Gestalt vnd form des Plechs vnd der Kugel hast du in beegesehter 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 bratt/ wie ein Erden Handb

Beck

Beck/wool gebrenne vnd glasirt sey / 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 weiff auß dem Wasser zu gewinnen / vnd die tieffe des Wassers mit einer Maß/als einem Bleysenckel etlicher Klafter lang kanst abmessen / thur das Plech mit seinem Angel in das Ohrlin der Kugel/vnd halt die Kugel in der Hand/das das Plech an der Kugel hange / vnd laß das Plech in das Wasser sinken/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 verhalt das Löchlein/so an dem Boden des Erden gefäßist / Alsdann wieg das Wasser/so in dem Erdengefäß gefunden/auff das allerfleißigst / merck das Gewicht wie schwer es gewogen hat / dergleichen miß 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 Klafter 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/wte seht gesagt/zu der Zahl der Klafter/die die Tiefe des Wassers wird haben.

Rivius seht folgende Manier durch Sandohren mag man die Tiefe des Meers vnd jedes Wassers erfinden / dann so man ein Instrument von Bleymacher in der gestalt desmonds / der auff acht tag lang nach dem neuen Mond scheinet/dieser gestalt/vnd auff das eine Horn oder spizen ein Apffel steckt / vnd also zu grund sencken läßet / so bald es den Boden berührt/so ledigt sich der Apffel herab / vnd schnell fährt er über sich / so viel dann Sand heraus gelauffen/soll man abwegen / 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 vnd verglichen/zeiget an die proportion der Tiefe.

Ende des dreyzehenden Theils der
Erquickstunden.

V v ij

Der

**Der Erquickstunden vierzehender Theil / darinnen
XIII Aufgaben die Schreibkunst betreffend.**



Nur andern Wundern / so der Allmächtige an den Menschen Kindern gethan / ist nit das geringste / daß er selbigen so viel Künst vnd Geschicklichkeit verliehen / ihres Herzen Willen / Sinn vnd Gedanken 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 vnd zwanzig zehlen. Diß aber seynd die 24 subtil vnd geschwinde Geister des berühmten vnd in der Welt bekanten Abts Trithemii, welche man auff dem gangen Erdboden / 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 fässe; das durch dann viel gute vnd nützliche zu unserer Seelen Seeligkeit / wie auch zu Erhaltung vnsers Leibs vnd gute Künste zu studiren Bücher anders Tages Licht 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 rechtschaffener 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 hebreischer Schrift / auß den Geometrischen Figuren genommen / sondern auch die gangen 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 förmlich
 Vier nicht beschrieben werden / als wann sein dicker Querstreich eine
 Geometrische Vierung machet/so aber das Jodh erstreckt wird daraus
 einen andern Buchstaben zu machen / muß solcher streich einer ablan-
 gen Vierung ähnlich werden: So sehen auch die Buchstaben am
 schönsten/wann man eine Vierung darumb beschreiben kan/ vier auß-
 genommen / welche in einer ablangen Vierung ihre vollkommenheit
 vnd Zielt erreichen. Der Lateinischen Schrift auch zu gedencken/so
 hat der gelehrte Mönch vnd Mathematicus Frater Lucas Paciulus deBur-
 gis, einen schönen Tractat lassen außgeben, welchen er Divinam propor-
 tionem intituliret, darinn 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 Deutschen Buchstaben auß Geometrischen
 principiis proportioniret. Ferner wann wir schreiben/ ist die Schrift
 am besten so nach einer geraden Lini geführt ist. So muß ein ziel-
 licher Brieff oder eine in der Druckerey gesetzte Column, in Form einer
 Vierung gesetzt seyn/vnd alle Zeil parallel, vnd was dergleichen / also
 das die Schreiberey von der Mathesi nitfüglich kan angesondert wer-
 den/vnd thue ich meins erachtens nit vntrecht/wann ich auch von der
 Schreiberey etwas weniges hieher setze. Was aber ferner die Schreib-
 erey belanget ist sie schon im alten Testament hoch vnd werth gehal-
 ten worden. Vnd hat der JEHOVAH mit seinem 3. Finger die Zehen
 Gebot in die Dreinern Tafel geschrieben/ wie auch hernach im Newen
 Testament Christus mit seinen Fingern Characteres in die Erden ge-
 zeichnet. Der Esra wird in der Schrift für einen trefflichen Schrei-
 ber 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 ästimirt/vnd gerühmet worden/vnter
 vielen Exempeln ein einiges zu erzehlen/wie hoch ist von ihnen der Jes-
 nige gehalten worden so die Iliad: Homeri, als ein zimlich Griechisch
 Buch auß Perment so klein geschrieben / das mans in einer Taß ver-
 bergen können. So rühmet Cicero diejenigen Schreiber/welche ges-
 chwindter schreiben als ein anderer dictiren können. Was die Schreib-
 erey noch heutiges Tags anlanget/ist sie so wol als von Alters bey ho-
 hen vnd nidern Stands Personen in ihrem gebürlichen werth vnd wird
 noch allzeit hoch gehalten. So haben wir auch zu vnsern Zeiten/siehe

Künstliche Schreiber gehabt/ derer Kunst mir wunder zu erzehlen wö-
 re/ wo es die Kürze der wir uns befeissen leiden möchte/ mit eine vnd
 das ander zu erzehlen sey genug. Ich hab zu Sulzbach einen Teutschden
 Schreiber/ mit meinen Augen schreiben sehen also: Er hatte in beeden
 Händen Kreiden schreib den Text. Unser keiner lebt ihm selber/ oder wir
 man begehrte/ mit beeden Händen zugleich / mit der rechten Hand vor
 sich/ vnd mit der linken hinter sich vnd wurden beede Schrifften einans
 der gang ähnlich/ auch mit schönen Zügen gezieret. Zu Nürnberg war
 ein vornemer vnd künstlicher Mann Hieronymus Oertel J. welcher die
 Hungarische Chronica aufgehen lassen dem war es eine kurtzweil das
 ganze Vatter vnser auff eine fläche zuschreiben. die man mit einem ges
 meinen Pfennig oder halben Erbes verdecken können/ vnd diß war zu
 selben zeit ein grosses wunder/ allein nach ihm kam H. Leo Bruner ein
 vertriebner vom Adel/ vnd so künstlicher Schreiber vnd Bildschneider/
 daß vielleicht seins gleichens zu vnsern Zeiten in der Welt nit zu finden.
 Dann erslich war es ihm nit schwer/ das Vatter vnser mit Fractur zu
 schreiben/ daß mans mit einer halben Erbes bedecken künfte. Die sechs
 Hauptestück Christlicher Lehr / schrieb er daß mans mit ein Pfennig
 künde überlegen. Ich selbstn hab ein stuck von ihm bekommen. dar auff
 waren geschribē zwölff Vatter vnser/ vnd der Glaub/ in der mitte stund
 das Crucifix mit Maria vnd Johanne/ vnd diß alles/ daß mans mit ein
 gemeynen Pfennig verdecken vnd durch Gröbbrillen deutlich lesen vñ
 sehen künde. Ross vnd Reuter schnitz er von Helffenbein vnd Holz/ da
 man beede mit einander durch ein Nadelöhr schiebē künde. Ja er thas
 noch andere vnd vnglaubliche Wunder/ derer ich hie kurtz halben ge
 schweigen muß. Mir fallen noch zween künstliche Schreiber ein/ der ei-
 ne Herr Thomas Schweicker von Hall/ welcher ohne Hände vnd Arm
 geborn / mit dem rechten Fuß so gut schreiben künde/ daß ihm vñ
 Schreiber mit den Händen nit nachhun möchten. Vor etlich Jahren
 ward ein Jüngling im Teuschland herum geführet / der auch wedes
 Hände oder Arm/ künde aber nit allein mit den Füßen zimlich schreibē/
 sondern auch auff dem Sackbreth spielen/ vnd andere Exercitia treiben.
 Diß sey also genug von der Schreibererey vnd künstlichen Schreibern ge-
 redet/ auff vnser Vorhaben zukömen/ habe ich etlich wenig/ als nemlich
 XIII. Aufgaben/ die Schreibererey betreffend/ zusam getragen/ vnd in die-
 sem Theil publiciret. wer mehr dergleichen lesen will/ besche meine Ste-
 ganographiam, allda wird er solcher Aufgaben ein zimliche Anzahl fin-
 den.



Die I Auffgab.

Die Kuhl hart vnd gut zu machen.

Ziehe das Gefider davon ganz ab / lege sie in einen warmen Aschen / laß sie eine weil darinn ligen / alsdann ziehe einen nach dem andern her auß / lege ihn auff's Knie / setze ein scharffes Messer darauff / vñ ziehe den Kuhl vnter bey dem holen dadurch: So wird er hart vñnd gut / wird auch von solchem durchzug einen hellen strich bekommen.

Die II Auffgab.

Ein Federn zu schneiden / daß sie nicht flecke.

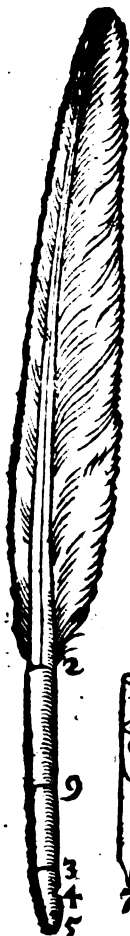
Wann die Feder abgeschnidten vnd auffgespalten / vnd das vorder theil zum schreiben nützig / so schneide das vntere Spältelein nicht heraus / wie man sonst pflegt / damit sie schreiben / so wird sie keinen Dalsen werffen / dann auff diese Manier kan sie nicht mehr Dinten fassen / als sich gebühret / So aber das vntere Spältelein abgeschnidten / vnd man zu hart einduncket / fasset der raum vnter dem ort / davon das Spältelein geschnidten / zu viel Dintsen / welche hernach / wann man nicht vorsichtig handelt / fallen / vnd das Papier beklecken muß.

Die III Auffgab.

Ein schön Decret / eine Feder zu zurichten / welche Dinten hält / vnd so viel läßt als man bedürffig.

Erstlich nimb drey Kuhl / schneide auß jedem das stück $\frac{2}{3}$. diese drey stück stecke fein gehet in einander. Darnach schneide von dem vierdten Kuhl

Vierzehender Theil der Erquickstunden.



ein Stück/wie 2/5. schneide bey 4 ein löchlein darein / daß vñ
 gefähr ein Hirschhörnlein dadurch fallen könne / diß Stück ste-
 cke zu oberst auff die drey Stück. daß das löchlein oben her kom-
 me / solches verstopf mit einem Stück Kyhlis / wie bey 9/5 zu se-
 hen / vñ vom süßesten Kyhl geschnitten ist / vñ dann von
 dem sechsten Kyhl präparire eine gute Schreibfeder / schneide
 die das hole ab / vñ spalts in der mitte von einander / so wird es
 wie 6/7. Letztlich schneide vom siebenden Kyhl ein Stück wie
 3/5. mit ein löchlein 4. legts in das halbe Köhlein 6/7. daß
 das löchlein 4 vnser sich komme / solchs Stück 6/7. sampt dem
 Stücklein 8 so darinn ligt / muß unten in das vntere theil der
 Federn gestossen werden / daß daß Stück x. 7. vor stehe / so ist
 die Feder bereit.

Solche nun zu gebrauchen / thue oben das Hüllein ab/
 steck sie unten bey 7 in eine Dinten / so sein sauber / rein vñnd
 dämm / nimb die Feder oben in den Mund / ziehe den Odem an
 dich / so wird sich die Feder voll Dinten ziehen / setze das Hül-
 lein oben wider feingehet darüber / so wird nichts außlauffen /
 damit das vacuum verhütet werde / So man aber die Feder
 unten bey dem 8 drucket / bekommt die Dinten an zweyen
 orten Luft / vñd kommet ein tropffen herfür / den kanst du ver-
 schreiben / vñd hernach so oft drucken / so oft du mehr Dinten
 von nöthen. Ist einem Studioso oder Landmässer eine
 sehr nützliche Feder.

Die IV Auffgab.

Mit der Kreiden zu schreiben / daß es sich nicht leichtlich
 abwische.

Es geschiehet bisweilen daß man mit Rechenpfennigen etwas rechnen
 soll / vñd nicht allzeit ein Tuch / so dazu dienlich / dabey hat / so muß man die
 Linten mit Kreiden auff dem Tisch verzeichnen / daß nun solche sich nicht
 leichtlich an fletschen / wann man gleich mit den Händen vñd Rechenpfen-
 nigen

nigen darüber führet/so duncke die Kreiden in Rotbier / schreib damit was du wilt/so wirds nicht leichtlich abgehen/das Bier in solchem gebrauch so stark hält als ein Leimwasser.

Die V Auffgab.

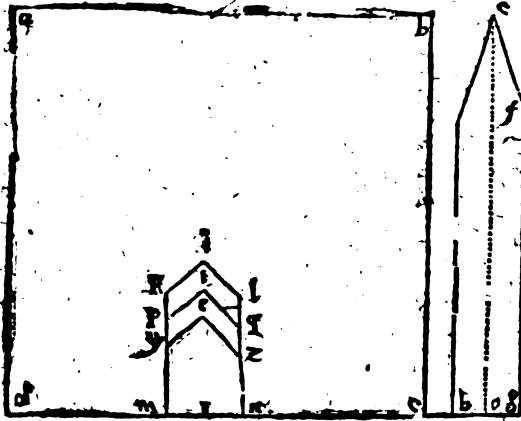
Auff einem Stab eine Schrift zu verbergen die hernach wann man will/wider erscheine.

H. Gustavus Selenus meldet in seiner Criptographia fol. 402. 403. auß dem Porta, man soll Linden oder ander weich Holz nemen / in form eines Spieses schaffe/vnd mit eisernen Pungen oder Buchstaben / wie sie die Buchdrucker haben/seine meynung in den Stab ordentlich herumb schlagen/einen Buchstaben so tieff als den andern/vngesähr eines halben quern Fingers dick. Wann diß geschעה/muß man den Stab abhohlen/bis alle Löcher weg kommen /vnd der Stab ganz glatt vnd gleich werde / also daß ganz keine Characteres oder Zeichen der Buchstaben erscheinen. So dieser Stab nun einem guten Freund / der mit dir in guter Correspondents stehet/geschicket wird/vnd er was auff dem Stab geschrieben/zulesen begehret/legt er solchen in ein sauber Wasser/so werden die hinein geschlagenen Buchstaben wider heraus vnd aber sich quellen/vnd die Schrift leserlich werden/der Doct aber muß den Stab fleißig in acht nemen/das er vnter wegs nicht beregnet werde.

Die VI Auffgab.

In der noch einen Brieff ohne Pirschaffe also zu zuschliessen daß er nicht von einem jeden vnverlegt könne eröffnet werden.

Leg erstlich 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 / vngesähr zweymahl so lang als e o, in der bratte g h, lege es doppelt zusammen.erner in der mitte bey i, stich mit ein Brieffstecher ein schrämlein nach der läng herunter/das man



das zusam gelegte Papier e g h dadurch ziehen könne. Legs Papier o e zusam nach der läng / stecke es mit dem theil e durch dz erst gemachte schrämmlein / daß der theil f gegen dir her sehe / vnd ziehe es also durch das schrämmlein / bis an das unterste theil in der läng i u, solchs theil so heraus bleibe / schlage zu beeden theilen umb / daß es die form i k l n m bekomme /

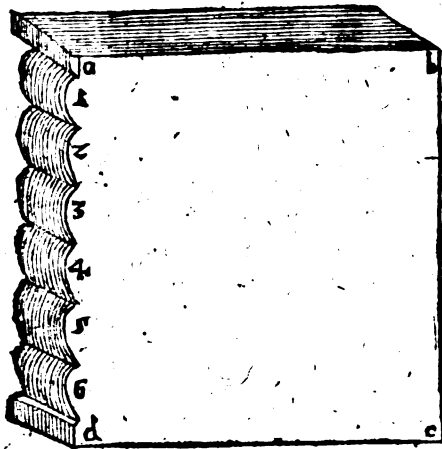
ebner massen lege dz stück auff der andern seite auch umb / daß es gerad auffstehe vnd bey r herab hende. Nach diesem stich wider ein wenig vnter i bey r dergleiche schrämmlein / biege das längliche Papier umb r, fahre mit c durch das new gemachte schrämmlein / vnd handel wie zuvor / vnd diß kanst du $\frac{3}{4}$ / oder mehrmal nach belieben widerholen. Im ende ist der Brieff der form auff einer seiten wie auff der andern / das ende aber des länglichen Papiers zu verbergen / mach noch ein schrämmlein / daß es schlims hindurch gehe / vnd doch das Papier c o so noch aberig / nicht mit durchstochen werde. Stecke das c durch das new gestochene schrämmlein / ziehe es vnten durch ganz gehet an / wende den Brieff umb / schneid das aberige stück des länglichen Papiers nahend bey dem schrämmlein ab / überstreichs an beeden orten mit sintz Behn / so kan man weder anfang oder ende daran sehen.

Die VII Auffgab.

Ein artliches Buch zu machen daß in vmbblättern allerley Figuren bringet / doch auff ein vmbschlag allzeit nur einerley.

Erstlich muß man die disposition machen / wegen der Figuren / wie vielerley nemlich in dem Buch seyn sollen. Zum Exempel / wir wollen fünfserley Figuren repräsentirn, vnd zum sechsten machen / daß ganz keine Figur erscheine. Vnd im ersten vmbblättern / sollen allerley Weintrauben erschein.

scheinen. Im andern/allerley Trinckgeschirr. Im dritten/allerley Edelge-
stein. Im vierdten/allerley Obß/als Deyffel/Wirrn/Pfirsing/ıc. (Wein-
trauben außgenomien.) Im fünff-



ten/allerley Schrifftten/ vnd danne
zum sechsten / ganz nichts als reit-
Papier. Nun sey ein Buch einge-
bunden/nur in lind Perment/dann
es muß sich an allen orten biegen
lassen/somuß auch das Perment am
Papier / wie an andern Büchern/
nit vorstehen/vnd sey a b c d. So
muß es also beschneiden werden/
daß es vorne keine Rundung habe/
sondern ganz eben sey/thelle solchen
schmidt in 6 gleiche theil/nur dz bey a
vnd d die theil nit gar an die Linten

a b, d c reichen/vnd solche seynd gezeichnet mit 1. 2. 3. 4. 5 6. Nun müß
sen solche theil mit einem scharffen Wäßelein 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 daran. Darnach von den ersten 5 Blättern so nächst folgen/
schneiden wir solche halbrunde stücklein weg / am folgenden blat. lassen wir
stehen/vñ von den fünff folgenden schneiden wir wider weg/vñ also durch dz
ganze Buch hindurch. So diese Reyen verfertiget/forne 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 erstlich 3 weg/bey numero 5 vier/vnd bey nu-
mero 6 fünff/vnd also ist das Buch biß an die Figuren zugericht.

Nur durch die Figuren darcin zu bringen/so laß auff das erste Blat maß
ber ein Weintrauben/auff das ander ein Trinckgeschirr / auff das dritte ein
Edel

Edelgestein/auff das vierde einen Apffel oder ander Obß/ (Weintrauben außgenommen) auff das fünffte laß allerley Schrifftten schreiben/das sechste laß weiß. Alsdann fange wider an/laß auff das sibende mahlen ein Weintrauben/auff das achte ein Trinckgeschirz/2c. vnd diß thue so lang das Buch wäret/so ist alsdann zum lufft ganz bereitet. Wilt du nun damit practicirn, so halts vnten mit der linken 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 Blätter vom Daumen fahren vnd schnellen lässest/eyntel Trinckgeschirz erscheinen/seyest du den Daumen an den andern Buckel/vnd blätterst/so erscheinen dir eyntel 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 Gallöpffel stossen/vnd mit scharffen Essig vermischen / daß es wie eine Dinte werde / mit welcher man auff die Schalen deß Eys schreibt was man will/vnd läßt trucken werden/hernach lege mans in Salzwasser/oder in einen scharffen Essig/läßt vier tag ligen/atsdann trucknen/Solchs schicket man einem Freund/man wird aber dar auff 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 Schrifft auff dem Ey.

Die IX Auffgab.

Auff eine andere Manier einem etwas auff einem Ey verstellen zu geben.

Johan: Baptist: Porta pag. 64. Lehret also verrichten: Oberstet das ganze Ey mit Wachs / vnd mit ein eisern Griffel / schreib in das Wachs auff die Eyschalen was du wilt/erfülle die Buchstaben mit Essig/darinn Gallöpffel 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 Schrifft lesen will/muß das Ey hart gefotten vnd geschälet werden / So wird auff dem Weisen sich die Schrifft ereignen. Dergleichen Künste mehr findet man in gedachtes Authoris Magia naturali.

Die

Die X Auffgab.

Daß eine Schreibtafel lang gut bleibe.

Eine Schreibtafel von Eselshäuten gemacht / wird lang gut erhalten
und dicker/waß mans bißweilen mit Dimsensteinpulver satüber aufwischer.

Die XI Auffgab.

Einem auff einer Karten etwas Geheimes zu ver-
stehen zu geben.

H. Gustavus Selenus in seiner Criptographia lehret also : Nimb
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 Blätter also ordent-
lich auff einander ligen / so stosse die Karten so lang auff den Tisch / biß sie an
allen orten gleich ligen / schreib nun geringst herumb mit einer Dinten deine
meynung / vermisch die Karten vnd schick's deinem Freund / so wird's 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 gewesen / 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 geschwin-
der schreiben könne als der ander dictiret.

Wir haben in der Vorrede gedacht / daß Cicero die jenigen Schreiber
gerühmet / welche zu seiner Zeit geschwindter schreiben können / als ein ande-
rer geredet / Diß kan noch heutiges Tags geschehen / so ihm ein jeder zu sei-
ner Facultät oder aber Handdiction / sonderliche Characteres erfindet /
mit welchen er bißweilen ganze Reden / bißweilen nur ein Wort andeuten
kan. Zum Exempel / Ein Geistlicher hat offit zu reden vnd zu schreiben fol-
gende Wort: Wir lesen in der Schrift. Item / Diß bezeuget / oder So
schließen wir nun / vnd was dergleichen. So kan er nun für jede ganze Rede

nur einen Characterem erdencken/ vnd selbigen fleißig mercken. Als Formet ihnen offit für das Wort **G** **W**/ dafür schreibe 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 sol auffig werden / daß er einem / so prediget/ eine ganze Predigt von Wort zu Wort leichtlich nachschreiben kan. Vnd also kan jhms ein j. der in seiner Profession, Ampt oder Dienst machen. In der Mathelias hab ich vor mich auch dergleichen practicirt, vnd 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 e irvallo ab dsc. o. c. b. d. Rursus \odot b irvallo eodem dsc alig o c a d priorem sns in c & d. Dñr — — ca , cb ad .. a et b . Eritq sup — ab Con. Δ abc . Do hoc Δ est Δ terum.

Diß wird also gelesen:

Proposicio prima, Problema primum.

Super data recta linea terminata triangulum æquilaterum describere.

Sit data recta linea terminata, super quam oportet constituere triangulum æquilaterũ. Centro à intervallo ab describatur circulus c b d . Rursus, centro b intervallo eodem describatur alius circulus e a d . priorem secans in c & d . Ducantur duæ lineæ rectæ ca & cb , ad puncta a & b . Eritque super rectam lineam ab constitutum triangulum abc . Dico hoc triangulum esse triangulum æquilaterum, &c.

Die

Die XIII Aufgab.

Obß auch möglich/daß einer von sich selbst manche Sprach
könne lesen lernen/wann er gleich kein ordenlich
Alphabeth davon hat.

Ich bekam auff eine Zeit ein Croatisches Neues Testament/mit Croa-
tischen Buchstaben gedruckt/mich kam ein Eyser an solche Schrifft lesen zu
lernen/hätte doch das Alphabeth nicht absonderlich / das mir einen be-
hülff hätte geben können. So nam ich für das Geschlecht Register Christi
im Matthæo vnd Luca, in Teutscher Sprach / vnd sahe wie die Nomina
propria, der Teutschen Sprach über ein kamen/mit den Croatischen. Dar-
aus fandte ich selbst das Alphabeth,daß ich die Wort zusamm bringen vnd
lesen konte. Ob aber der Accent bey allen Worten recht gesetzt ward/
konte ich nicht unterscheiden. Dienen also diß Mittel nur die Sprach zu
lesen vnd verstehen/aber nicht zureden. Diß aber gehet nur an in Spra-
chē/derer Vocales so wol als die Consonantes mit Buchstabe exprimirt
werden. Ein andere Beschaffenheit hats mit den vornembsten Orientalis-
chen Sprachen/in welchen nur die Consonantes durch Buchstaben/die
Vocales aber durch gewisse Puncten vorgestellt werden.

Ende des vierzehenden Theils der
Erquickstunden.

Dis

Der Erquickstunden fünffzehender Theil/ dar-
innen XXXII Aufgaben vnd Fragen/ die Bau- vnd
Mechanische Künste betreffende.



S ist auß den vornembsten Historien nicht vnbe-
kann/ daß die Menschentinder vom anfang der Ers-
schöpfung/ nicht grosse vnd künstliche Gebäw auff-
geführt/ sondern sich vor Hitze/ Kälte vnnnd den wilden
Thieren zu bewahren / theils in Hölen oder Löchern
der Erden sich aufgehalten/ theils aber/ weil ihnen vn-
ter der Erde zu wohnen/ allzu beschwerlich vnd unges-
und/ von Holz vnd Leimen Hütlein auffgeschlagen bis hernach ganz-
ge Städte/ wie von Timrod vnd andern geschehen/ ordenlich erbawet/
da dann die Baukunst je mehr vnd mehr gestigen/ wie auß dem Tem-
pel Salomonis vnd anderer stattlichen Gebäwen/ dierer die 3. Schrifft
anregung thut/ zu ersehen/ hernach aber ist solche Kunst auch von den
Griechen excoliret vnd weit gebracht worden/ darauff die vornembsten
welcher theils Gulielmus Philander, theil Vitruvius vnd andere gedens-
cken: Agatarchus, Demoeritus, 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. Septimius, Cornelius, Celsus vnd
andere/ insonderheit aber hat in der Baukunst excelliret M. Vitruvius
Pollio dessen Schrifften wir noch haben / so wol Lateinisch / als von
Gualthero & Rivio artlich ins Teutsch übersezt / die andern aber meins-
tes theils seyn vntergangen vnd leider verloren. Von etlichen lustigen
Orücken aber / die Baukunst betreffend/ zu reden/ habe ich fast auß die
legt geparet/ vnd diß nicht vngesäßt/ sondern auß erheblichen ursache:
dann wann wir einen Baumeister recht betrachten / wer er nemblich
seyn / vnd was er alles können vnd verstehen soll / ehe er den Namen ei-
nes rechtschaffnen Architecti vñ Baumeisters erlange/ nach verdienst/
so werden wir/ daß er aller Künste vnd Orück/ der Mathesi zugehan/ Er-
fabrenheit haben müsse/ dertnemen/ 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 Bawmeister vielfältig gebrauchen muß: Dann soll er die Unkosten so zu einan jeden Gebäw von nöthen überschlagen/ diener ihm die Rechenkunst / soll er wissen/ wieviel Pflasterstein zu ein Paviment / Ziegel zu einē Dach/ Quaterstück zu einer Wand oder was dergleichen von nöthen so muß er die Edle Arithmetick zubälff nemen. Die Geometria thut so viel bey der Architectur, daß es nicht außzusprechen/ und was were von einem Bawmeister zu halten/ der nicht mit dem Circel/ Richtscheid / Winkelhacken und andern geometrischen Instrumenten wüßte umbzugehen: Deiner meinsten Arbeit eine ist die Gebäw geometrisch zu verzeichnen/ den Grund derselben den Werckleuten vorzueissen/ geometrische Figuren zu entwerffen / die Plätz ins grund zu legen/ und vom Papier wider abzutragen / und auff den Horizont zu verzeichnen. So ist die Bawkunst eine iherwärtende übung der Stereometria: daß will man nur ein Stein ins quater haben/ geschichts durch Kunst der Stereometria, ein Zimmerman muß wissen auß einem Holzein Parallelepipedon zu haben / will man künstliche Denen und Portal machen/ geschichts auß der Stereometria, ja ein ganzer Baw muß darauff auffgeführt werden. Wozu die Musica einem Architecto dienlich/ hat Vitruvius in der Vorrede seiner Bawkunst weitläufftig demonstirt, dahin ich den günstigen Leser will gewiesen haben. Was die Optica oder Perspectiv einem Bawmeister für ein ornament sey ist nit unbekant: daß was ist erstlich lieblicher als ein Gebäw/ nit allein Ignographicè und orthographicè, sondern auch Scenographicè oder Sciographicè, auff dem Papier einem Bawherin vor die Augen zu stellen/ zum andern was ist einem Werckman angenehmer / als eine solche verzeichnuß vor sich zu sehen/ und sich im Baw 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 bisweilen zu Genfferscheuben / welche wegen starcken Donnenscheins so sich daran gesetzt/ solchem Unheil nun vorzukommen / muß ein Bawmeister hietim auch wissen auß Catoprischen Fundamenten/ was ihm zu thun von nöten. Auß der Astronomia vñ Astrologia finder er die vier Ort der Welt/ also den Aufß/ und Niedergang / Mittag und Mitternacht. die Beschaffenheit des Himmels wegen der Elevation des Poli, abß und zunemung des Tags, und was dergleichen / darauff er künstliche Horologien oder Sonnenuhren an die Gebäw verzeichnen kan. Auff Wag und Gewichte

muß er auch einen zimlichen verstand haben; dann solche wissenschafte
 ihm neben andern nugen auch dienen kan zu bewegunge grosser Last/
 vnd wie grosse Oteln/Deulen vñ Zölger mit vortheil in die höhe zu ziehe:
 daß in dem/einen Last auff der Erde zu bewegē/ vier stück erfordert wer-
 den/ der Rigel das Hypomochlium oder stütze/die Last/vñ der Beweger/
 muß allezeit die Waginachs genommen/vnd der Rigel gegen dem Bewe-
 ger sehr lang ergriffen werden/damit den Last zu überwegen/vnd über-
 wäligen/Auff die Arbeiten so im Feuer verrichtet werden/ muß er auch
 abgerichtet werden/ dann also kan er allerley Instrument vnd Werck-
 zeug/gegossene Denlen 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 Luft/ ja auch das
 Haus also angeben/das es nicht dufftig/ Item wie er die Schlöte oder
 Ochornstein wol verwahre/damit der Wind den verdriefflichen Rauch
 nit wider zu ruck in das Haus treibe/vnd den Augen schädlich seye. Die
 Wasser Kunst betreffend/ist der vornembsten stück im Barwerck eins/
 daß man die Städte vnd Wohnung/mit Ochpff/vnd wo es seyn kan/
 mit springenden Brunnen versehe. Daß ferner einest Barweisser die
 Schreibkunst dienlich/darff nit disputirns. dann dadurch kan er einen
 gangen Barw beschreiben/vnd seine meynung/wer es begehrt/schrifft-
 lich vorlegen. So soll er nicht allein den Mechanicis allerley Wercks
 können angeben/sonder er muß sich selbst in mechanischen Künften
 geübt vnd gebraucht haben. Ober solche Künfte/will auch Vitruvius
 haben/das er einen Philosophum gebe/vnd auß der Philosophia gelernet
 habe. Eines ehrlichen aufrichtigen Gemüths zu seyn/nicht ruhmrätig
 vnd geizig/der mit ein billichen Lohn sich benügen lasse/vnd nit Ges-
 schenck 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 barwe/oder vil Zancf vnd Hader erzeuge/
 ja auch einē Medicum vnd Historicū, &c. wie im Vitruvio ferner zu lesen.
 Also verhoffe ich nicht vnrecht oder wider die Ordnung geihan zu haben/das ich von der Bar-
 kunst etwas zu reden/bis hieher verschoben habe. Es ist aber nicht mein iarent, viel künstliche
 Gebäw hiehin zu beschreiben vnd außzuführen zu lernen/sondern eintliche lustige Architectoni-
 sche vñ Mechanische Fragen zu tractiren. Daß ich aber beide Künfte vnder einander vermengert
 ist erstlich die ursach/das sie gar genau mit einander verwahrt/ vnd keine der andern fähig
 entperren kan/ Zum andern/weil der Kunstgaben sehr wenig/ vnd ich deswegen nicht zweien Theil
 darauß machen wollen. Der künftige Leser wolle solche entweder zu seinem Tug oder zu
 seiner Ergözung gebrauchen.

Die I. Aufgab.

Von dem Bau des Thurns zu Babel/ vnd wie er hätte angeordnet werden müssen:

Simon Jacob von Coburg sagt in seinem grossen Rechenbuch fol. 230. also: Wann Gott dem thörichtesten sarnemen der Menschen davon Genes. am eylfften gemeldet wirdt/ nicht widerstanden/ vnd solchs durch verwirrung der Sprachen vorkommen hätte/ wirdt gefragt/ mit was geschicklichkeit vnd ordnung solcher ihr vorgennommener Bau/ den sie bis an den Himmel führen wolten/ hätte mögen gefördert werden? Dann einmal nach gemeiner vernunft/ solches alles vnmöglich scheint/ dann wo der Thurn bis in die dreyssigste vnd vierzigste meil erbawet/ köndte ein jeder für sich kaum ein solchen Weg Prostand tragen/ geschweige/ daß sie denen die oben darauff weren/ Kalk/ Stein/ Holz/ &c. vnd Speiß bringen köndten: Dann so viel mehr der gewesen/ die Speiß/ Stein vnd anders auffgetragen hätten/ desto mehr weren auch gewesen der Esser.

Diese Fragtst des Cardani, welche ich nicht darumb/ als ob sie hoher Kunst der Arithmetick nothdürfftig/ sonderndamit beandt werde/ wie ein kleiner brauch in Zahlen gemeinen Nus so förderlich zur zeit der noth erspreuffet/ erzehlen will/ setze derhalben/ daß ein jeder Mensch ein tag 8 meil mit auff oder absteigen gehen/ vnd zu dem für fünff Menschen Speiß neben 12 pfunden Stein/ Kalk/ &c. tragen köndte/ vnd ich setze/ der Thurn oder Bau sey jetzt 20 meil hoch gebawet/ mit was ordnung (die möglich vnd zu vollbringen ist) erhöhet vnd weiter auffgeführt werden möge/ will ich meldt/ vnd 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/ vnd vermelden daß 5 Söler oder Stockwercker in diesen 20 meilen seyn müssen/ der jeder 4 meil ob dem andern/ vnd darumb vier meil/ damit einer/ so von einem Söler zum nechsten ob ihm steigt/ desselben tags widerumb herab steigen vnd kommen möge auff den seinen/ dieweil dann nun der Söler 5 seyn/ so stell 5 vnd die kleinsten Zahlen nach der quintupla proportionem, darumb/ dieweil jes

Fünffzehender Theil der Erquickstunden.

der ein tag für fünff Menschen Speiß tragen kan / vnd sehen derhalben dieselben vñ einem an / wie du folgend siehest / vnd ist der größte terminus 625 vnd so viel Menschen muß man stellen unten 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 mell. |
| | 625 | Grund. |

3125 Menschen.

man stellen in den andern Soler. Also zeuch fortbin alleinahl ab den fünfften theil / so findestu / daß auff dem vierden Soler stehen müssen 256 Menschen / die multiplicier mit 5 minder als 4. (darumb dierevell jezt jeder für fünff Menschen Brodt auff den obersten Soler tragen kan / so sie aber vnter wegs denselben tag eines Menschen Speiß davon verzehren / vnd derhalben hin / auff nur für 4 Menschen bringen) kostten 1024. vnd so viel soll man Menschen zu oberst stellen / welche zur Arbeit bescheiden / vnd dieser ordnung nach wirds geschēhen / daß nichts weder an Speiß oder andern mangeln werde. Dann die 256 Menschen im vierden Soler (dierevell jeder 12 pfund stein zu tragen vermag) bringen täglich den Arbeitern 3072 pfund / welches sich fast mit 31 Centner Stein / Kalk / Sand / ꝛc. vergleiche / das magstu probiren. Dann die 625 Personen tragen einen tag auff den ersten Soler / dazu sie dann haben 4 mell 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 vierden Soler für 1280 Menschen Speiß / so dann davon für 256 Menschen Speiß abzogen wird / resten für 1024 Menschen / welche die auff dem vierden

werden Soler denen 1024 Arbeitern auff den fünfften Soler bringen. Hier auß du klärlich siehest, wie man mit 3125 Menschen die 20 meil eine feine Ordnung machen kan / damit keinem an täglicher Nothdurfft etwas gebricht / vnd auch jeder / dieweil er ein tag 8 meil vermag zu gehn / daß Abends wider auff den Soler / davon er außgangen / kompt. Desgleichen möchtestu auch eine Ordnung machen / da ein Heer durch ein Wildnus oder Wüsten / da kein Prosiand zu bekommen wer / Krieg zu führen verur sacht würd: dann all da wüden vnterwegen etliche Stellen oder örter verordnet / dar an etliche Menschen gestellet wüden: wie zuvor mit den Solern beschehen / die also täglich / mit Speiß hin vnd her ziehen / oder räusen möchten / biß endlich die in der Wüsten ihr täglich Prosiand bekämen. Disß setzt Simon Jacob künstliches Rechnens halben / ein erfahrner Barweiser aber wüde die sache lieber anstellen / daß alles durch Zugwerck in die höhöföndte gebracht werden / welches schleuniger als vom tragen wüde von statt gehen.

Die II Auffgab.

Ob es möglich wañ eine Brucken omb die ganze Welt in eines justen Rundung von Quaterstückten oder Bachsteinen / in der Luft ohne Pfeiler gebawt wüde. daß sie bestehen köndte.

Wir gedenden allhie nit in die Luft zu bawen / sondern einig vnd allein eine lustige Speculation vorzugeben / der Vnterständige 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 omb den Erdenr auß 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 Bock gestell alles zugleich wegthue. Nun ist die Frag / ob solche Brucke wüde in der Luft bestehen / vnd kein einigs stück davon fallen? Ich sage ja / vnd nicht allein disß / sondern auch wann noch eine andere Brucke über diese gebawet wüde / oder eine ganze steinern hohle Kugel omb die ganze Welt geführet / daß solche bestehen köndten. Dañ gleich wie wir sehen / daß die Gewölb vnd Schwiebögen 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

weil vom centro der Erden/so würden sie auch einander tragen / daß also ein stück dem andern zum auffenthalt diene/ vnd eines das ander schütze/ 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 Bruck in der Lufft vest stünde.

Die III Auffgab.

Ob die Häuser oder Thüren/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 demonstrirret, daß zwey 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 saget in Altron fol. 154. weil die distantz 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 auffgeföhrt seyn: Dann wann man zwey 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 Gebäwe in dem centro zusamen 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 / allem nach der praxi stehen sie parallel.



Die IV Auffgab.

Ob die Häuser/Thüren oder andere Gebäw von Quaterstücken nach der Mauret Bley Instrument auffgeföhrt/von dem centro der Erden gerad über sich gebawet.

Dis

Diß bestehet auch in der Theoria, in der *Praxi* aber, trägt es wegen in vorbergehender Auffgab angeregter Ursach/nichts auß/ das Instrument aber dessen wir in der Auffgab gedacht/ ist ein gewierdtes Bretlein/



in der mitte mit einer Bleychnur/ welches in gemein perpendicular genennet wird. Wann nun nach solchem Instrument ein Gebäw auffgeföhret wird/ vnd eine Lini darvon vnter die Erde erstrecket/wird solche nicht just auff das centrum, sondern darneben hin streichen. Diß beweist ich also/ Es sey eine Lini a b durch das centrum der Erden gezogen/ daran abgedachtes Instrument zweymal geschlagen in c d, So wird nun das Bley richtig der Lini a b nach zu dem centro henden/vnd das Haus solcher Lini parallel lauffen wie e f. Weil aber parallel Linien nitrgend zusaffi kommen/vnd a b durchs centrum lauffet / so istis nicht möglich/das e f

durch welche der Bau angezeigt wird/ auch durchs centrum streiche. So man aber nach einer Bleychnur bauet/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 Bleywag/ würde der Brunnen vnten spizig/vnd die form eines Coni, mit eines Cylindri bekommen.

So man einen runden Brunnen anfieng nach dem perpendicularo zu graben/bis an das centrum der welt/würde er je länger je enger werdē/ doch daß mans auff eine übergroffe Länge nicht späret/ bis er endlich im centro der Erden ganz zusaffi lieffe/vnd einen Pyramidem oder Conum formirete/ dessen vertex oder spiz im centro terræ, der basis aber am obern theil des Brunmens. Dann weil wir in vorbergehender Auffgab gesagt/ daß das Bley der Bleywag allzeit auff das centrum der Erden zuhende/ so müssen zwö Lini von der erstreckten Bleychnur/von vnterschiedlichen orten/im centro der Erden zusaffi lauffen.

Die VI Auffgab.

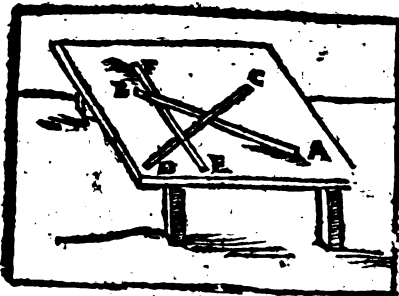
So

So einem Bawmeister vorgegeben würde auff das centrum zu graben/ vnd selbiges zu finden mit einem Drein ohne Bleywaag.

So müste er erstlich ein Loch vngefähr in die Erde gerad hinein graben lassen auff 100 Klafter/ wann müste einer recht mitten über das Loch ein schweren Stein halten/ vnd also fallen lassen/ stel solcher vnten in der mitte des Lochs auff/ so führe man mit dem Loch vnter sich nur gerad fort/ stete er aber weit von der mitte/ so were es ein anzeigung/ daß solch Loch nicht gerad auff das centrum zu gienge/ müste deswegen nicht demselben Loch nach/ sondern etwas krumm nach dem ort/ da der Stein hingefallen/ gegraben/ vnd dann auff 100 Klafter wider ein Stein geworffen werden/ vnd diß so lang/ biß man über das centrum käme/ welche man dan bald mercken würde/ daß so der Stein ruhen blieb in der mitte/ hätte der Bawmeister gewisse nachrichtung daß er das centrum gefunden/ vnd es eben an dem ort wert/ da der Stein ruhete/ daß aber der geworffene Stein allzeit auff das centrum fiele/ ist schon offtermahl von vns gemeldet worden/ also daß fernerer demonstration allhie nicht vnd nöthen.

Die VII Auffgab.

Drey Balcken/ Crab Löffel/ Messer zc. als mit dem einem Ende auff einer ebenen Fläche aufzulegen/ vnd mit dem andern in einander zuschliessen/ daß sie sich selbst starck einander halten.



Nimm den ersten Balcken A B, lege ihn bey dem A auff den Tisch/ das theil B hebe aber sich/ auff diesen lege den Balcken D C, daß das D auff dem Tisch auch auffsteige/ vnd C oben auff dem Balcken A B. Drittens accommodier den Stab F E, daß das F auff dem Tisch auffsteige/ vnd mit A, D, einen Triangel mache/ auch geschoben werde vnter A über D C, vnd diß so lang vnd viel biß die drey stuck einander halten. Diese Balcken nun/ wann sie einmahl in das ruhen kommen/ fallen nit/ wann man sie gleich stark

hart bructet/ vnd diß kan auch mit Löffeln/ Messern vnd Gabeln bey einer Gassung geschehen/ zur Zier.

Die VIII Aufgab.

Wie ein Saw zu machen/ daß man eines Ofens dabey in einer Stuben entpern könne.

Wo grosse Hauffhalten 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/ bauet man den Heerd an die Stubenwände / daß er hart daran stosse / vnd ober dem Heerd läffet man ein gewölbttes Loch außbrechen / vngesähr 3 oder 4 schuch hoch/ vnd 2 schuch bräit/ oben rund/ vnten eben. Für solches Loch machet man von aussen ein eisern 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 rechtschaffene Wärme. Was ein Hauffvatter 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 läßt sonderlich mit brennten Steinen aufmaurn/ vnd gegen dem Winter wider abbrechen / besser ist aber/ wann das Blech bleibet / damit wann ein kalter tag auch Sommerszeit anfället / man das Feuer genaw darzu schüret/ vnd die Stuben gebürender massen erwärmen könne.

Die IX Aufgab.

Von einem Sauffbau/ welchen vier Meister auffzuführen angenommen.

M. Johannes Widmann in seiner Arithmetica fol. 120. 121. Gibt dergleichen Exempel auff: Es seynd 4 Meister/ die wollen ein Hauff bauen/ der erste wills allein bauen/ vnd in ein Jahr vollenden. Der ander in zwey Jahren. Der dritte in 3 Jahren. Der vierde in 4 Jahren. Ist die Frag/ weil der Bau edlig soll auffgeführt werden/ wann alle vier Meister Hand anlegen/ in Was Zeit sie den Bau vollenden möchten? Sprich also: Der erste will sein Werk in ein Jahr verrichten/ so geschichtes in zwölff Jahren zwölff mahl. Der ander will das Hauff vnfertig in 2 Jahren / so verfertigt ers in 12 Jahren 6 mahl. Der dritte versprichtes in dreyen Jahren zu

ende zu bringen, so kan ers in 12 Jahren viermahl vollenden. Und weil der vierde vier Jahr bedarff/verricht ers in 12 Jahren dreymal. Nun addir 12. 6. 4. vnd 3. kommen 25. Sprich ferner 25 geben 12. was gibt 1. Sach 24²⁴ Wochen.

$$\begin{array}{r}
 25 \text{ ——— } 12 \text{ ——— } 1 \\
 52 \\
 \hline
 24 \\
 60 \\
 \hline
 624
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 624 (24^{24} \text{ Wochen.}) \\
 258 \\
 2
 \end{array}$$

Die X Auffgab.

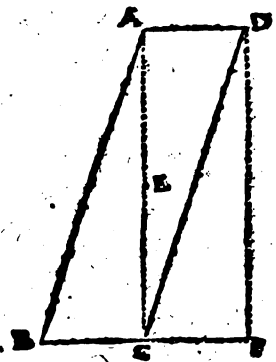
Wie ein Werckmann ohne Winkelhacken zween Balcken/oder sonsten zwey Hölzer/in einen rechten Winkel zusamfügen soll.

Dem subtilen Philosopho Pythagoræ haben wir zu danken/der drey Balcken gefunden 3. 4. 5. welche einen rechten Winkel machen/so man sie rechten Linien appliciret / vnd beschwigen soll er / wie Vitruvius meldet in 9 Buch 2 cap. den Göttern ein Opffer gebracht haben / Laertius, Diogenes vnd Athenæus schreiben von 100 Ochsen/wel sie ihn mit dergleichen nützlichen vnd herrlichen Erfindung begabet. Wiewol Proclus vñ Cicero melden/er habe nur einen Ochsen geopffert. Eine so wichtige Propolition aber zu demonstrieren, hat Euclides sein ganz erstes Buch geschrieben: Wann nun auß solchem Grundein Werckmann einen Maßstab hat fünffschuch lang/vnd zeichnet von unten da die Hölzer sollen in rechten Winkel zusamfgefügt werden / auff das eine in die höhe 3 schuch/auff das andere 4. Wann er nun die Hölzer also zusamf füget / daß sein fünffschuchiger Maßstab mit seinem Ende die beide Ende der verzeichneten schuch auff den Hölzern insf errichte/werden sie beide in rechten Winkel stehen.

Die XI Auffgab.

Warumb die krummen Thörn zu Pisis vnd Bononien nicht einfallen/auff der seiten da sie sich hin sencken vnd neigen.

Zu Pisis ist neben der größten Kirchen von Marmelstein ein überaus künstlicher Thurn gebawet / wie auch zu Bononia am Markt nahe bey dem Thurn/welchen sie Asellorum turrim nennen / ein anderer steht / so von dem Edlen Geschlecht der Carisendorum, Carisenda genennet wird. Seynd beide nicht dem perpendicularo oder Bleychnur nach gebawet / sondern nütiget sich auff einer seiten gegen der Erden. Des letzten gedenckt Dantes der Poet in seiner Comocdi. Nun ist die Frage / warumd solche nicht fallen.



Baldus in Mechan. Arist. fol. 176. 177. gibe ein seine demonstration: Es sey d^r Thurn $ABCD$, dessen basis BC , stehe auff dem Horizont BF , beide seiten AB , DC , das centrum der schwere des ganzen Lastes sey E . Er überhange aber mit der seiten DC , in dem Winkel DCF , der gestalt / daß so man auß A eine Wagrechte Linie durch das centrum der schwere E , auff den Horizont fallend / einbildet AC , solches nicht über BC nauß gegen F falle gesezt sie falle ins C , dero halben nun weil die ganze Last des Thurns $ABED$, durch das cen-

trum der schweren in zween gleichwagende theil getheilet wird / als in ABC und ACD , das centrum der schweren aber auß seinem fulcumento oder Stütze nicht fällt / sondern auff der basi BC ruhet / deswegen wird das stück ADC nicht allein das stück ABC nicht zu sich reißen / sondern auch das centrum der schwere wird außser dem fulcumento an kein ort / sondern centro der Erden näher zu weichen begehren. So werden nun auß gedachten Ursachen beide Thurn / wann sonst ihr Fundament zu / wol stehen bleiben. Daß aber andere Gebäw welche sich nütigen / einfallen / ist die ursach / daß sie anfangs nicht also gebawet / daß sie kräftig stehen sollen / dazu so sendern sich die Gebäw von sich selbst seiten / dem centro der schweren nach / müssen also wenn sie oben zu weit überhangen / endlich fallen.

Die XII Aufgab.

In einem Trinctglas / allerley Gebäw / als Thüren / Häuser / Zeh / u. zu representirn.

S. 4

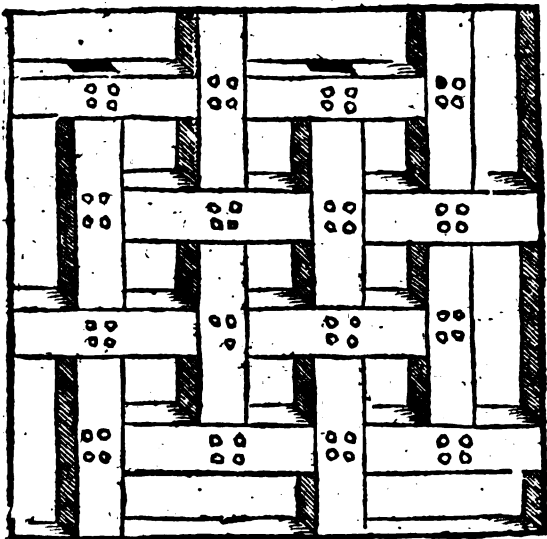
Stk

Sieß in ein Trindtglas ein rein Wasser / schlag darein ein frisches Ey auß / laß also vnverruckt eine kleine weil stehen / so wird das Ey in dem Glas spicken / vnd allerley wunderliche Gebaw repräsentirn : Eben dergleichen geschieht / wann man Bihñ zerläßt / vnd in Wasser gießet / Dann sich auch allerley wunderliche Figuren finden werden.

Die XIII Auffgab.

Wie ein Werckmann / einen Boden machen soll von Hölzern / welche alle kürger als sie seyn solten / weil keiner von einem Ende zum andern räichere.

Gualtherus Rivius in seiner Architectur fol. 17. gibe ein solch Exempel : Es soll ein Zimmermann an einen just gewierdten Boden legen / dessen eine seiten 15 schuch lang. Das Bahholz aber / so er darzu brauchen soll / vnd re vmb zween schuch oder eine Eln alles zu kurz. Diß kan auß einem kluglichen schluß vnd zusamfassung der Hölzer geschehen / wie solcher schluß besser auß folgender Figur zusehen / als mit worten kan gelehrt werden.



Auff solche Manier wird das Gebaw einmweg als den andern stand

Schaffschender Theil der Erquickstunden.

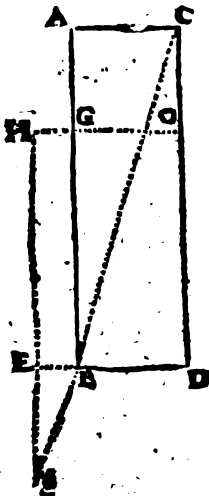
541

vnd verhalten: Dann das eine Ende des Holzes lig 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.

Anobangeregtem Ort gibt Rivius auch ein solches Kunststück vor: Es sey gegeben ein Bret zehen schuch lang vnd 3 bräut. Nun soll ein Schreiner darauß einen viereckichten Laden machen / sieben schuch hoch/vnd vier bräit / So er nun das Brett in der mitte nach der quer von einander schneide/vñ aneinander leimte würde das Brett zu kurz/daß er den Laden darauß mit machen köndte. Dann es gebe ihme in der höhe nur 6 schuch/da er doch 7 haben müste / vnd ob er solchs Brett wider abschneide / 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 schneide durch das Brett / thu darnach das stück $A C B$ herunter in $H O I$ rucken / 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 zusamman 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 gewiß/wann ein Pflasterer einen Weg oder Strassen nach der Bleywag pflastert/daß er nicht eben vnd gerad wird / sondern rund/vnd flühet an allen orten in gleicher distants von dem centro der Erden/ ja er wird zu einem Cirkelstück/dessen centrum die Erde: Dann wann das Bley alle zeit dem centro nachhänget / muß das Pflaster nothwendig rund werden. Welche rundung doch in kleiner distants nicht gespühret wird / ebner massen wie an der Erde vnd Wasser geschähet. So aber ein Pflaster/auff 3000

oder 4000 Schritte gelegt würde/ könnte man spähren daß es in der mitte eine höhe vnd sich nach der runding züge/ daher ein Gemach nach einer außgespannten schnur gepflastert/nicht der Bleywag nach gepflastert heist/dann was nach der Bleywag gepflastert wird/ behält allzeit eine gleiche distantz vom centro welches nicht geschichtet/ wann man nach der schnur pflastert. Deswegen ist auch gewiß: so eine schnur auff einem wegs also außgespannet würde/ daß sie in der mitte richtig der Bleywag nach legt/ vnd man ein halbe meil von der mitte die Bleywag anschläge/ daß sie nimmermehr ein schlagen würde.

Die XVI Auffgab.

Ein Thür zu machen/so auff zweyen seiten auffgehet.

Die ganze Kunst/sagt der Author, ligt an dem / daß man vier eiserne Bändter/zwey oben vnd zwey unten/also disponire vnd ordne / daß ein je des Bandts auff einer seiten sich vmb den Angel bewegen könne/vnd auff der andern an die Thür stark genagelt sey/auch die Thür also sich auff vnd zuschliesse/auff der einen seiten mit zweyen Bändtern/vnd auff der andern auch mit zweyen: Weil aber solche des Authoris Beschreibung etwas dunkel vollen wirts vmb etwas deutlicher erklären. An jede seiten des Thürlocks werden 2 anget eingemacht/vmb welche ein runder raum im holtz oder stein bleibet mit Blech gefüert/dermassen/wann ein Gewerck des Bandts dar ein kommet/daß es ganz nett vnd just hinein gehe / vnd sich vmb den Angel schreffe. Zum andern/müssen an den vier Bändtern die Gewerck herfür stehen/ so ein wenig mehr als halb rund / das ist/nicht ganz zu weit die an den gemeinen Bändtern/sondern unten so weit offen bleiben/daß wann man die Thür auffthut/sie zwischen dem Angel vnd seinem Feder einbeissen/vnd gehet sich darumb schliessen/welchs wol in acht zu nemen. Allein weil die Gewerck herfür stehen/ vnd vngelegenheit machen möchten/san mans oben her machen. daß sie eine eiserne Federner greiffe.

Die XVII Auffgab.

Einem Zandwerck smant war ein Holz zu kurz davon schneide er ein stück/so ward es ihm lang genug / ist die Frage wie solches seyn können?

Ein Bältner hätte einen Käuff der war seine vmb etwas zu kurz/daß er

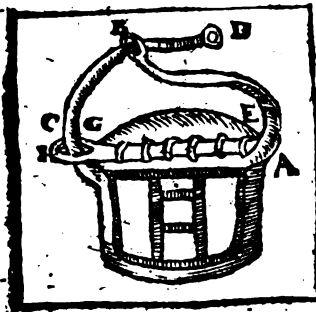
17

Man an das Das nicht treiben kundet/deshwegen schneidt er oben ein Stück vom schloß / so wurde ihm der Riiff lang genug / vnd kundet ihn an das Das treiben.

Die XVIII Aufgab.

Eine lustige Manier/eine Taschen ohne Schloß zu machen
daß sie nit ein jeder öffnen könne.

Der Beutel ist gemacht wie ein Sadelaschen / wird zugeschlossen mit zweyen Ringen/auff folgende manier: Erstlich zu beiden seiten hat solche



zwey Riemen/A B, C D, Zu ende derselben sind zwey Ringe B, D, der Rieme C D gehet durch den Ring B, daß er darnach nicht wider darauß kommen könne / auch kein Rieme sich von dem andern scheide. Doch kan der Ring B hin vnd wider gestreiffet werden an den Riemen C D. Zum andern / oben auff der Taschen hat es ein stück Leder/welchs die Taschen bedecket E F H G, vnd viel Ringe gehen mitten durch diß stück/durch diese Ringe ziehet man einen Riemen oder Band

vom Leder A I, welchs gegen dem ende I auffgeschlitzet oder geschnidten so weit als von nöthen/den Riemen B C dadurch zu ziehen.

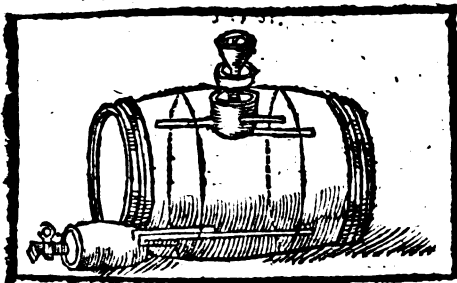
Zum dritten/die ganze Kunst/die Taschen zuschließen vnd auffzumachen ist: Daß man den Riemen D C recht durchsteckt / vnd wider herauß ziehet/Also: Man muß den Ring B durchlauffen lassen bis auff das I, darnach das ende des andern Bandtes oder Riemens durch das I stecken / durch den Ring vnd letztlich auch den Ring D mit seinem Riemen durchstecken/durch den spalt oder schnidt welcher ist am ende des Riemens A I. durch diß mittel man wird der Sack oder Taschen gesperrt. So nun solche Ringe wider in ihren alten 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 schlitz I, durch welchen man hat den Riemen D C gezogen/vnd so forhina.

Die XIX Aufgab.

En

Ein **Vas** zu machen/darauff man drey vnterschiedliche Getränd
zapffen kan/welche man durch einen einigen Spund fället
vnd durch eine einige Röhren wider außlauffen läffet.

Diß sagt der Author, ist eine lustige invention, das **Vas** soll vier Bö-
den haben/einen oben/den andern vnten/vnd zweeen in der mitte / daß es also
in drey theil oder fächer für dreyerley Getränd außgetheilt werde / welche
zum Exempel seynd/Wein/Bier/Meß. In dem Spund ist ein rund Ins-
trument/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-



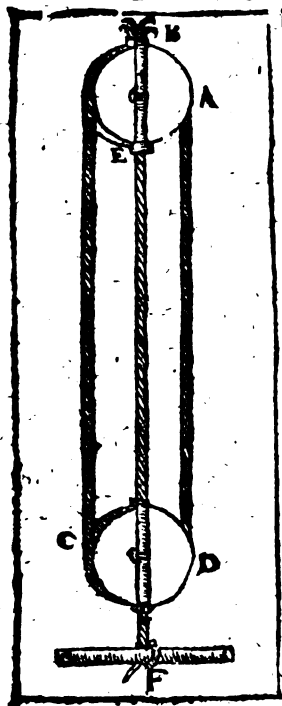
cher am Zapffen/welcher getrang in
das Instrument gehet / nach den
dreyen Röhren/der gestalt / wann et-
nes auß das Loch einer Röhren zusä-
get/die andern beide verstopffet wen-
den. Durch solchen Trichter nun
kan man die drey Fächer füllen mit
Wein/Bier/Meß. So man aber
jedes Getränd insonderheit will

rauß lassen/daß sich keins mit dem andern vermische/muß vnten ein dreyfa-
che Röhren seyn/deren eine rechet in das erste **Vas**/ die ander in das ander/
vnd die dritte in das dritt/dazu kommet ein Hahn auch mit dreyen Löchern/
welche zusagen auß die drey Löcher der dreyfachen Röhren / also wann ein
Loch auß das ander sagt/man könne allzeit nur ein Getränd her auß lassen/
die andern zwey Löcher aber verstopffet seynd. Man kan auch den Hannen
zurichten/daß man auß einmal zweyerley Getränds kan her auß lassen / ja
auch wol dreyerley. Sönnlicher aber kan das **Vas** werden/wann das stul-
ben dem Hannen nicht vor das **Vas** her auß gehet/sondern inwendig in das
Vas gemacht wird.

Die XX Auffgab.

Winen Hebeuch zu machen von Stricken/welchen einer Sey sich
im Hosensack tragen/vnd damit sich selbst in die Höhe
ziehen könne.

Henricus Monantholius, Baldus vnd Cardanus gedencken eines
künstlichen Hebens / dergleichen brauchet vnser Author zu einer Litter/
damit

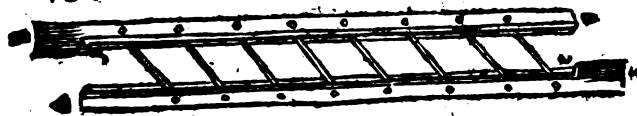


damit sich einer selbst auff eine Schang oder ander
 hohes Ort ziehen kan. Und wird solche also zuge-
 richtet: Es seynd zwei Werbel oder Räder A, D, An
 der Werbel A ist eine eiserne Hand mit vielen Zäh-
 nen B. An der Werbel D aber hänget ein Knebel mit
 ein Strick / wie die Kinder an ihre Reitschen machen/
 mit F verzeichnet. Nun nimbt man eine zimlich star-
 ke seidene schnur / etwan eines halben Fingers dick/
 welche man bindet in den Ring B des Rugs A, und
 schlägt sie umb die Werbel / wie auß der Figur zu se-
 hen. Solche Lätter nun in der noth zugebrauchen/
 ist das vornemste / daß man erstlich die eiserne hand
 einwerffe / daß sie stecken bleibe / irgend in einen wall/
 oder in einen eisernen Güter. Wann nun das In-
 strument also vest hanget / setz man sich auff dem
 Knebel F wie auff eine Reitschen / und ergreiff den
 Strick im C, so kan sich einer selbst in die Höhe
 ziehen. Es muß aber einer seiner Stärke ge-
 brauchen / vnd multipliciren / daß er beide Werbel
 könne überwältigen.

Die XXI Auffgab.

Eine Lätter zu machen / die man zusamm legen kan / daß
 man keinen Oprüssel siber / vnd gestaltet ist wie
 ein Hebrigel.

Laß zween Lätter Baum a d, b c, machen / welche in der mitte hol vnd
 außgeschimmet / oben bey dem b aber mit ein vorgeschossenen Kopff b f, vnd



de. Nun in die höle
 gepffet man gute star-
 ke breite sprüssel von
 Eisen oder andern

harcken Holz / mit starcken hölzern oder das besser eisern Nägeln / daran sie
 auff vnd nidel mögen geschoben werden / auff daß wann man beide Lätter
 baum zusam schiebet / sich die die Sprüssel in die Holung begeben / wann

2 a a a

man

man sie nun also geschlossen/wird es einen Hebrigel/vnd nicht einer Laitern gleich sehn.

Die XXII Auffgab.

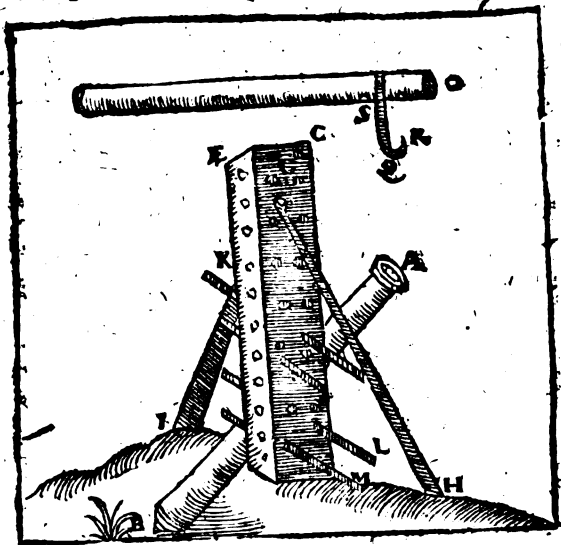
Einen Wecker in der noth mit einer Lunden zu machen.

Wann du auff einer Reiß oder sonst an einem Ort da kein Ohrschwert. vnd gern in etlich stunden auß dem Schlaffe woltest erwachen. So mach eine lange Lunden. probir wieviel in einer stund davon abbreñt. 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 verbrunnen: 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/: Binde die Lunden an/vnd lege dich schlaffen/nach 6 stunden wird die Lunde biß zum Schwefel breñt/solchen anzünden/vnd er an das Licht brinnen/vnd anzünden /damit du über auffgeweckt werdest / muß zu ende der 6 stunden an der Lunden ein stück hangen/auch mit ein Schwefel angebunden/damit er herab falle / vnd du den fall hören köndtest. So du nun auffstehen wilt/findest du ein brennend Liecht. Wann man solchs an einem Ort da man zu bleiben hätte/gebrauch wolte/könte man ein schnarrenden Haspel dazu machen/daran ein Gewicht hing/selben herum zu trehen/vnd ein geschnatter damit anzufangen.

Die XXIII Auffgab.

Einen Hebzeug ohne ende zu machen/welcher sehr stark/vnd ein einiger Mann damit ein Stück auff sein Läger bringen oder eine andere Last auffheben könne.

Man muß zwo starker Dullen oder Brätter Wagrecht nach der höhe stellen/wie in beygesetzter Figur bey CDEF zu sehn / solche haben vier Löcher/dazu brauchet man zween Nigeln LM, vnd zween eisern Nägel GH KI, so gegen einander stehen. AB ist das Stück / OP die Schrauben/ RS die zwo stützen. Q der Haken oder Säil daran man das stück hängt: Das abrigt



Abtze von diesem Hebzeng/sagt der Author, ist so leicht zu lernen / daß es auch der geringste Schuler greiffen vnd verstehen möge / wolle desto wegen nicht viel wort machen / vnd einem jeden selbst heimstellen/die Kunst mehr auß der Figur/als auß seinem Berichte zu erlernen. Es sage aber der Author was er wolle / so muß ich rund bekennen / daß ich ihn hierinn nicht verstehe.

Die XXIV Aufgab.

Einen langen/dicken/starcken Binnagel / mit zweyen Wischtüchlein abzurehen.

Nimb das eine Wischtüchlein bey dem Eck / schlage das eusserste daran vrien fein gehet an den Nagel/wickels also starck gar darauff / daß die Aufwindung von deinem Leib hinüber gehe / das ander Wischtüchlein/wickel also oben vmb den Nagel / gegen dein Leib / daß durch solch widerwärtig winden die beide Lächlein wider einander gehen / nimbe eines in die Rechte / das ander in die lincke Hand / wind sie also starck gegen einander / so wird der Nagel nicht allein abbrechen / sondern auch wann das Eisen daran etwas zech ist / sich einer Schrauben gleich winden / welchs ich offft mit verwunderung probiert.

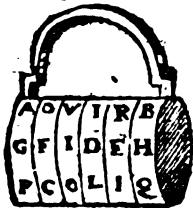
Na a a ff

Die

Die XXV Auffgab.

Vom Mahlschloß ohne Schlüssel.

H. Gustavus Selenus in seiner Criptographia fol. 489. seht auß Cardano, Johanne Butcone, vnn Johann: Jac Weckero ein Schloßlein zu machen/welchs man ohne Schlüssel auff vñ zuschließen kan. Weils 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 / wolln wir auß H. Gustavo Seleno allhie lehren/Gemeinlich haben solche Schloßlein vier bewegliche Ring/dar auff allerley Buchstaben gestochen/ vnd einen gewissen Namen nach der zwer machen/ als Rudolf, Petrus, Ursula, oder andere so sechs Buchstaben haben. Nun kan man solches Schloßleins Buchstaben 1 296 mal/wie folgen wird/verendern. Damit man aber die sach recht verstehe/wollen wir die Tafel/wie gesagt/da zu lehren machen / vnd erstlich setzen/es sey nur ein Ring beweglich/darnach zween / zum dritten 3. vnd endlich 4. Wolln aber solchs nit durch versetzung der buchstaben/welche auf das schloßlein gegraben/sondern durch Zahlen weisen. Nun sollen sie haben die Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. wie aber die buchstaben nach solchen gerichtet werden/ folget: Wan derhalben nur ein Ring were/ so were dazu eine Tafel gemacht/ so die gezeite 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/wann man sie 6mal reyen weiß nach einander setzt/ vnd dann vor die erste reyen durch vnd durch allzeit eins setzt/vor die ander allzeit 2. vnd die dritte allzeit 3. vor die vierde allzeit 4. vor die fünffte 5. vnd letztlich vor die sechste 6. so gibt es 216 reyen. Letzlich so dz schloßlein 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 1 296 verenderung. Also wann das

Fünffzehender Theil der Erquickstunden. 249

Schließlein 5 bewegliche Ring hätte / machte man die Tafel auß vorhergehender / vnd brächte 7776 verenderung zu weg / daß so man 6 in 6 multiplicirt / kämen 36. vnd 6mal 3 6 ist 216. ferner 6mal 216 ist 1296. vnd leßlich 6mal 1296 ist 7776. die sechste tafel wärde 46656 verenderung haben / wir wollen allhie nur die tafel für 3 Ring setzen / weil die tafel zu 4 ringen dar auß leichtlich 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 | 21 | 121 | 221 | 321 | 421 | 521 | 621 |
| 22 | 22 | 122 | 222 | 322 | 422 | 522 | 622 |
| 23 | 23 | 123 | 223 | 323 | 423 | 523 | 623 |
| 24 | 24 | 124 | 224 | 324 | 424 | 524 | 624 |
| 25 | 25 | 125 | 225 | 325 | 425 | 525 | 625 |
| 26 | 26 | 126 | 226 | 326 | 426 | 526 | 626 |
| 31 | 31 | 131 | 231 | 331 | 431 | 531 | 631 |
| 32 | 32 | 132 | 232 | 332 | 432 | 532 | 632 |
| 33 | 33 | 133 | 233 | 333 | 433 | 533 | 633 |
| 34 | 34 | 134 | 234 | 334 | 434 | 534 | 634 |
| 35 | 35 | 135 | 235 | 335 | 435 | 535 | 635 |
| 36 | 36 | 136 | 236 | 336 | 436 | 536 | 636 |
| 41 | 41 | 141 | 241 | 341 | 441 | 541 | 641 |
| 42 | 42 | 142 | 242 | 342 | 442 | 542 | 642 |
| 43 | 43 | 143 | 243 | 343 | 443 | 543 | 643 |
| 44 | 44 | 144 | 244 | 344 | 444 | 544 | 644 |
| 45 | 45 | 145 | 245 | 345 | 445 | 545 | 645 |
| 46 | 46 | 146 | 246 | 346 | 446 | 546 | 646 |
| 51 | 51 | 151 | 251 | 351 | 451 | 551 | 651 |
| 52 | 52 | 152 | 252 | 352 | 452 | 552 | 652 |
| 53 | 53 | 153 | 253 | 353 | 453 | 553 | 653 |
| 54 | 54 | 154 | 254 | 354 | 454 | 554 | 654 |
| 55 | 55 | 155 | 255 | 355 | 455 | 555 | 655 |
| 56 | 56 | 156 | 256 | 356 | 456 | 556 | 656 |
| 61 | 61 | 161 | 261 | 361 | 461 | 561 | 661 |
| 62 | 62 | 162 | 262 | 362 | 462 | 562 | 662 |
| 63 | 63 | 163 | 263 | 363 | 463 | 563 | 663 |
| 64 | 64 | 164 | 264 | 364 | 464 | 564 | 664 |
| 65 | 65 | 165 | 265 | 365 | 465 | 565 | 665 |
| 66 | 66 | 166 | 266 | 366 | 466 | 566 | 666 |

Aaaa iii

WU

Weil wir aber oben gedacht/das wir an statt der Buchstaben so auff das Schloßlein gegraben/Zahlen gebraucht/so folget wie vorher gehende Zahlen mit Buchstaben können exprimirt werden. In der vierdeen Tafel sehe der erste Ring habe folgende 6 Buchstabe O F C S D A, der ander V I O A E M, der dritte I D L N V A, der vierdte R E I A S T, 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 deswegen folgende Tafel gemacht ist:

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| I. | 3. | 2. | 6. | 5. | 4. |
| O. | F. | C. | 8. | D. | A. |
| 3. | 4. | 5. | 2. | 1. | 6. |
| V. | I. | O. | A. | E. | M. |
| 6. | 1. | 2. | 4. | 5. | 3. |
| R. | E. | L. | N. | V. | A. |
| 4. | I. | 5. | 3. | 6. | 2. |
| R. | E. | I. | A. | S. | T. |

So man nun die Rehen von oben her nach einander liest / kommen die sechs Wort O VIR. FIDE. COLI. SANA. DEUS. AMAT. Diesen worten werden in der vierdeen Tafel zugeeignet die Zahlen 1364. 3421. 2525. 6243. 5156. 4632. Also kan man nach einer andern Ordnung der Buchstaben auff den Ringen andere Wort finden/Als FIAT. SINE. DIVI. AVLA. die da gebt die Zahlen 3432. 6421. 5455. 4323. Wer nun das Schloß will auffmachen/vnd den Namen des Schloffes nicht weiß / der muß alle Ordnung nach einander in der Tabell probiren/ selbe zusamm treten/vnd allzeit an den sördern Theil zur rechten ziehen/bis es heraus gehet/vnd ist gewiß das endlich die eröffnung des Schloßleins folgen muß.

Die XXVI Auffgab.

Mit einem Beyl oder Hacken eine so juste Fug zu machen/
das dergleichen ein Schreiner mit seinem Hobel
nicht nachmachen könne.

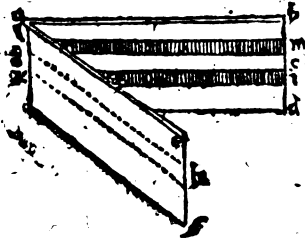
Ich fragte auff eine Zeit bey einem kurzweiligen Gespräch einen vor
namen vnd wolgeübten Conestabel, der sonst seines Handwerks ein
Schreiner

Schreiner war/ob es möglich/ein Holz mit einer Hacken oder Beyl ebner vnd glätter 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? Solchs 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 ebnen / als mit ein solchen Hobel. Das ander ist: Wann man mit einer Hacken nur ein Holz von einander ribet oder spaltet/ so sey schon eine künstliche Fuge zum Keimen zugerichtet/ welche gewis ein Schreiner mit seinem Hobel nit nachmachen würde/wann gleich das beste Eisen darinn. Diß mußten alle vmbstehenden mit lachendem Mund passiren lassen.

Die XXVII Auffgab.

Ein Sinmaul zu machen.

Die alten Künstler haben zwey Brättlein mit dreyen Bändlein so künstlich zusam geheftet/das sie/wann man das eine an die Dallen genaß get/das ander auff zweyen seiten daran hangen können/wie wir droben von einer Thür gesagt/welche an beeden Dreen auff vnd zugehet/vnd diß haben sie ein Sinmaul genennet. Nach zwey viereckichte Brättlein/nit gar einers fördern Spant lang/vnd vngesähr ein drittel der Läng brätt/ auch 3 Weis



serrück dieß a b c d, a e f c, in allem einer größe/ darnach schneide drey schmale Pergamentene Riemelein / welche auff beeden seiten eben des Brättlein Farb haben / dann also wird die Kunst besser verdeckt/ sie müssen aber alle etwas wenig länger seyn/als ein Brättlein/ das eine nagel mit einem ende neben an m auff das brättlein a b d c mit dem andern an das l des Brättleins a e f c,

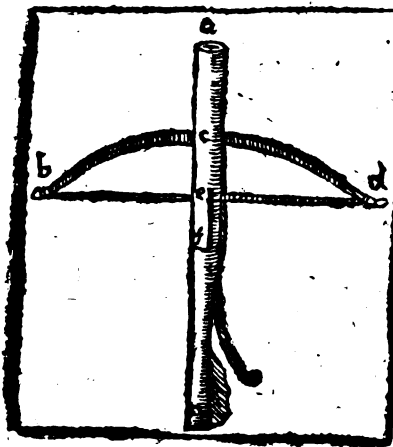
also wann man beide Brättlein auff einander leget/das das Riemelein eben so lang sey das sie davon just können auff einander ligen / eben also handel auch mit dem andern Riemelein in i k. Das dritte nagel mit einem ende in h ans Brättlein a e f c, mit dem andern ins g des Brättleins a b d c. so ist das Sinmaul bereitet / vnd bleib wie in vorher gesetzter Figur zu sehen./ das Brättlein

Brättelein a e f c, an der Lini fac 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 hân-
gen / welchs mit lust vnd verwunderung zu sehen.

Die XXVIII Auffgab.

Durch ein Armbrust eine Kugel mit grossem gewale
weit zu treiben.

Ich will dessen ein Exempel sehen / vnd in folgender Figur für stellen / nur
einen Armbrust mit ein hülsernem Bogen wie die Kinder brauchen / darauf
darin / wer der sacht nachdencket / wie solchs auff Geschos mit stählenen Bö-
gen zurichten / bald finden wird. Es ist ein gemeines Armbrust a b o d, vnd



a f ist eine hülserne Köhrr in ein stählern
Geschos müsse sie von Eisen seyn / hat auf
beede seiten eine öffnung wie der e eine bey
e f, damit die Senne möge darinnen auff
vnd abgehen. So nun das Armbrust ge-
pannet / lasset man eine Kugel hinein bis
an die Sennen / doch daß sie nit gar zu ge-
trang darinn stecke / sondern nur so stark /
warm mans Armbrust umblechte / daß sie
nicht herouß falle. So nun das Geschos
loß gedrucket wird / treibtes die Kugel weit
vnd stark. Wer nun der sacht ferner nach-
dächte / solte damit wunder thun / ja es were
wol möglich mit grossen stählern Bögen /
Branzen vnd andere Kugel ohne Pulver durch diese manier zu werffen.

Die XXIX Auffgab.

Ein zerbrochen Glas zu leimen.

Hinß fröhe nächtern den Verlust oder Schletm. so formen sich an den
Sänen anleger / leime damit ein Glas / vnd sey versichere / daß es stark halten
werde.

Die

Die XXX Auffgab.

Eine zerbrochene steinerne Tabacpfeiffen zu leimen.

Es geschieht offti daß ein steinerne Tabacpfeiffe von einander bricht / vnd man nit alsbald eine andere kan zu kauffen bekommen. Solche nun zu leimen / rize dich ein wenig an den Arm daß du nur ein tröpflein blut bekomst / damit leime die Tabacpfeiffen.

Die XXXI. Auffgab.

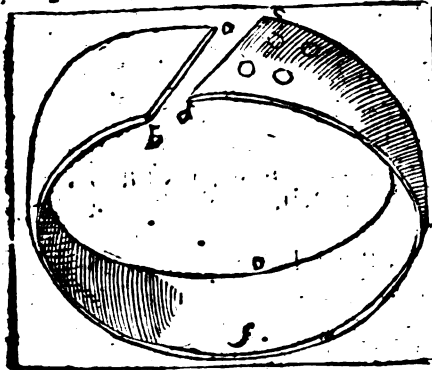
Wie die Schwerdfeger machen daß ein Degen gern außgehet.

Man findet offti Degen / so vngern auß der Schaiden gehen / solchem geschwind zu helfen / so schmirt die Schwerdfeger nur die Spitze mit Unschlich / so ist der sache geholffen: dann gemeinlich geschieht / daß die spizen rosten / vnd deswegen der Degen vngern außgehet.

Die XXXII. Auffgab.

Zu machen daß ein Messer. Ring oder anders auß einem Hasen springe.

Laß einen Schlosser eine stählene Feder machen von einẽ 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 sehẽ / das theil d e stehet etwas höher als a b / hat auch vier löcher. So du nun bey einer guten Cõpagnia practicirn



wilt / so druck d e vnter das a b / steck ein rindlein hartes brots dazwischen / stells also in ein leern Hasen / daß das brot übersich komme. Niß alsdann etlicher Personen Messer / stecke sie alle in den Hasen / welche aber herauß springen solle / steck in die löcher in der federn / sag du wollest da wissen / welche Bulschafft habe / mach eine kräiß umb den Hasen / mit etlichen ceremonien / vñ was du wilt / daß die Messer springen

sollen / so gies heiß wasser daren / alsbald wird das brot erwäcken das theil d e so stark übersich schnallen / daß es die Messer herauß wirffet. Dis kann man nun fürzweil halben auff allerley casus gebrauchen.

Wäre des fünffzehenden Theils.

Bbbb

Der

Der Erquickstunden sechzehender Theil / dar-
innen XXXIII Aufgaben vnd Fragen / von Chymi-
schen vnd vielerley andern Künsten.



Ir haben / günstiger vnd Kunstliebender Leser /
bisher in fünfzehn unterschiedliche Theilen un-
serer Erquickstunden allerhand Mathematiche
vnd Physicalische Aufgaben vnd Fragen vorge-
geben vnd abgehandelt / verhoffe damit einem jed-
wedern aufrichtigem Gemüth meinem vermög-
nach / gnug gethan zu haben. **W**un were es zwar an
dem daß wir zum beschluß vnd ende dieses Buchs
schreiben solten / allein weil unser Französischer Author vnter andern
seine Propositionib^{us} Mathematico-physicis auch etlich wenig Chymische
Aufgaben an den tag gegeben / habe ich solche / damit seinem Tractat
nichts abgebe / auch hienicht auflassen sollen: **W**eiln aber solcher wie
gemeldt / sehr wenig davon einen sondern Theil diesem Buch hinzu zu
fügen / also hat mich vor gut angesehen / des Authoris Kunststück zu
mehrten vnd auch darinn an tag zu geben / welche mir zu ende dieser 15
Theil erst eingefallen vnd nimmer vnter ihre gebührende Titel gebracht
werden können. **M**eine meynung aber ist anfangs gewest / solchs mit
einẽ Theil natürlicher magischer Künste zu beschliessen / allein weil sol-
cher ein zimliche anzahl / will ichs vor dimal 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 Carda-
nus, Albertus Magnus, Antonius Mizaldus, Paracelsus, Cornelius Agrippa,
Fallopius, Johannes Baptista Porta, Johannes Jacobus Weckerus, Wolgan-
gus Hildebrandus, Joannes Staricius, vnd andere / viel gutes damit gestif-
fet / beschwergen sie auch immerwährendes Lobes würdig: **S**o ist doch al-
len solchen Kunstverwandten nicht vnwillfend / daß etliche vnter ihnen
viel abergläubisches vnd ganz Zaubertisches werckes mit vntergewen-
get / den Planeten Zeichen / wie auch andern Characteribus vnd bloßen
wörtern eine sonderbare Kraft vnd Wirkung zugeschrieben / **J**tem
daß

daß viel mit untergemischet/welchs sich in der That vñ praxi niemals befunden. Welche haben die besten Duct: davon der Kunstliebende Leser seinen besten Nutz haben vñ schöpfen können / gang kurtz vñ dunkel an tag geben. Ich aber der ich allem Herren:Zauberwerk vñ Aber: oder Kegerglauben feinder als dem Teuffel selbstem / auch niemals gewilt geweest / die Edle/ hochrühmliche/natürliche Magiam mit dergleichen vnzimlichen vñ vnchristlichen mackeln zu besteecken / hab von Jugend auff einig vñ allein/ was natürlich/wunderlich/nützlich vñ künstlich / zusam getragen / vñ was probieret vñ just befunden worden mit lieb weyn lassen / dergleichen ich auch d. m. Leser zu gutem begehre mit zu theilen / Gott verleyhe nur den lieben Frieden/ Gesundheit vñ Ruhe. Amen.

Ich will aber alle die Jenigen / welchen dieses Buch vorkommet / hiemit respectivè unterhändig / dienstlich vñ freundlich gebeten haben / dasjenige so bißhero geschriben vñ folgend geschriben werden soll / als eine wolmeynende gutberigige Mittheilung / im besten zu vermetcken vñ nicht mißgünstig davon zu judiciren vñ zu vrtheilen / die alren gelehrten Rabbinen / ja die 3. Schrift selbstem neñen einen mißgünstigen Menschen ein böses Aug / als dasjenige so zwar das gute ansichet vñ es doch für böß auß falschem Herzen außschreyet. Will man eines Menschen Aufrichtigkeit vñ Vernunft spühen vñ erkennen lernen / so kans geschehen / wann er redet vñ von andern ein Urtheil fällt / also daß jener gelehrte Mann redet vñ wol gesagt:

Auß der Red wird geschätzt der Mann /
 Wol dem der zur Zeit schweigen kan /
 Die Red erklärt des Menschen Gemüth /
 Bist du weiß / deine Zung behüt:
 Mancher der schweigt / wird weiß geacht /
 Reden ihn zu ein Narren macht.
 Drum nimb dein Urtheil 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 als so würden viel Pschuldiger ungetadelt bleiben / auch mancher dem
 Bbb b 5
 gem

gemeinen Tugenden zu gut viel publiciren/ welches bey so Beschaffenheit der Dachen dahinden vnd verlihen bleibt. Deswegen wird auch der Leser von mir allhie freundlich vnd treuherzig gewarner die Zeit vnd Gelegenheit wol in acht zu nemen auch wann er von mir geschriebene Künfflein lust oder nutz erhalten gebrauchen wil zu zusehen was Personen er vmb sich habe/ vnd an welchem Ort er practicire/ vnd weil vielerley Gut vielerley Köpff hab ich offtmal erfahren/ daß manches stück von vielen mit freuden vnd verwunderung angenommen. welches etliche Naseweise verlacht vnd für Kinder possen aufgeschrien/ ja also ich nicht vnlangst bey guten Freunden nur diß einig Stück vorgab: Ich wolte nemlich einen Ring in ein Wasser legen/ so in ein Geschirz gegossen/ vnd solchen mit trucknen Händen wider herauß nemen / daß doch das Wasser im Geschirz verbliebe/ diß wolte ein jeder gerne sehen/ dann es keiner wußte. Also ich aber practicirte/ streng einer an/ diß wete ein Dalbader / meynte damit mich auffs eufferste zu verlachen vnd zu verachten. Allein meine Antwort war diese: Ist diß ein Dalbader/ vnd ihr habt ihn nicht gewußt/ so gedencke/ was ihr redet vnd wo er wet/ der stand spazirn gehe. Summa/ es gibt seltsame Köpffe in der Welt/ von welchen ich mich wider zum Leser wende/ vnd also beschreibe:

Leser nimb an diß Buch mit glimpff/

Brauche es zum Ernst vnd zum Schimpff/

Zum Nutz vnd zur Ergözllichkeit/

Vertreib damit trawrige Zeit/

Daß reden wer nicht schweigen mag/

Biß etwas bessers komm an Tag.

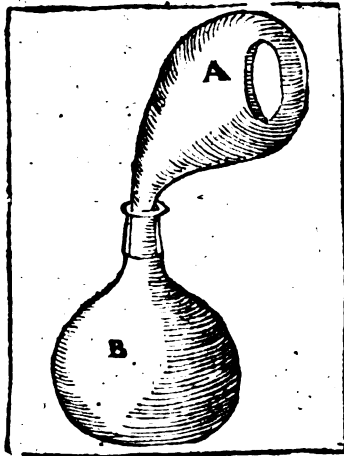
Wer will den Klang nemen der Schellen?

Böse Hund muß man lassen belln.

Die I Auffgab.

Ein Gleichnuß der grossen Welt
zumachen.

Grabe auß einer fetten Erden / an den Bächen / so zu vnterst an den
Bergegen (da es Gold oder Silber Gruben gibt) lauffen / Salpeter / ver-
misch denselben fett sauber mit dem calcinirten Jove hermetice, darnach
lege ihn in ein Cornuë dessen recipient sey von Glas / wol verlutiret vnd
ovalisirt, doch daß auff den Boden Blättlein Gold gelegt werden. Dan



mach das Feuer auff die Cornuë, solang biß die Dampffe sich erheben
vnd auffsteigen / welche sich anlegen werden an das Gold / erhalte das Feuer
solang daß sie nicht wider zu ruck steigen / darnach thue den Recipienten
hinweg / verstopffe solchen hermetice, vnd mach ein Feuer oder Lampe
darunter / solang biß man darinn representiert sehe / was die Natur zu se-
hen darinn operiert, als Blumen / Bäume / Frucht / Brunnen / Sonn /
Mond

Mond/ Planeten/ vnd andere Sterne. Die Form des Recipienten vnd Cornuë besthe in beygesetzter Figur. A ist die Cornuë, B der Recipient, vnd diß Suel ist genomanen auß dem Françoßischen Authore.

Die II Auffgab.

Die Regeneration der Kräuter excellenter zu praecticiren wann die Planeten davon nicht können getragen werden. daß man sie verseye wegen der distants der orter/ auß dem Françosien.

Nimb nach deinem belieben ein Kraut/ brenne es zu Aschen/ vnd calcinier solche zwö Stund lang hermetice, mit zweyen Dieglen / etnen auff dem andern/ wol außgeläutert/ dar auß ziehe das Salt/ das ist/ Stief Wasser daran/ bewege es/ laß sich die Materi wider setzen / vnd diß thut zweymal/ mach daß es evaporiere, das ist/ das Wasser werde gefotten / biß es ganz einfiede vnd sich verzehre/ so bleibt ein Salt auß dem Boden / welches du hernach in eine gute fette Erden säen magß / wie auß dem Theatro Agriculture zu erschen.

Die III Auffgab.

Eine stäte immerwährende Bewegung zu machen/ welche man doch bißhero weder durch Wasser/ Feuer/ oder Ohrwercck finden können.

Nimb fünf oder sechs Unzen Amalgamez von der Venere, vnd gleiches Gewicht vom Ioue, zerreib es ganz vnd gar mit zehen oder zwölff Unzen des sublimirren, vnten im Keller auß Marmelstein/ so wirds in vier Stunden werden wie Baumöl/ diß muß distilliert werden/ zu lezt gibt man Feuer des Trieb/ so wird es sich sublumiern, in einer trachten Substantz/ Sed das Wasser wider auß die Erde (gleich wie Laugen) so auß dem Boden des Kolbens ist/ schmelz das fentig was du lauff/ philtirirs hernach distilliers, so werden gar subtile Atomi erscheinen/ welche in ein wol vermacht

Vermachte gläserne Flaschen geschlossen/ und wol trucken müssen gehalten werden/ so wirst du deinem begehren ein genügen gethan haben/ vnd dein Wunder sehen/ sagt der Auther. ja das Jönige beschwergen sich bißher die ganze Welt bemühet.

Die IV Auffgab.

Den Arborem Philosophorum vegetativ zu machen das man
daer wachsen augenscheinlich spüret/ auß
dem Authore.

Nimb zwö Unzen Schaidwasser / dissolvier solchs in einer halb ein Unzen Fein Silber auff der Capellen/ darnach nimb ein Unz Schaidwasser/ vnd zwey quintlein Quecksilber daren/ misch beide Materien untereinander/ darnach schüttes 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.

Rotz vnd weisse Haar zu schwärzen.

Der Auther sagt / man brauche nächst vorhergehendes Sterez, zu weissen vnd roten Haar schwarz zu machen/ das die Farb nicht abgehe / biß sie auffallen. Allein man müsse sich wol vorsehen / das die Haut damit nicht berührt werde: Dann solche composition so corrosiv, das sie also bald würde Blattern auffziehen/ vnd grossen Schmerzen causiren.

Die VI Auffgab.

Ein Cementum so hart zu machen/ welches dem Lufft
vnd Wasser widerstehen kan/ vnd sich
mit dissolvire.

Man neme einen Messen oder Strich gutes Mörders / so ganz klein zer schlagen sey / darunter mische man new außgeloschten Ralch ein halben Strich/ vnd schütt darauff ein maß Baum: oder Leindöl/ so wirts so hart werden/ wie Wärmelstein/ wann mans zu rechter Zeit brauchet.

Die

Die VII Auffgab.

Einem jeden Holz eine Farb zu machen/
wie Ebenholz.

Reibe das Holz mit aufgeloßtem Schaidwasser / vnd wanns trucken
ist / so mach drey oder vier Läger von guter Dinten / darin kein Gummi sey /
Darnach reib den Stab mit einem leinen Tüchlein / oder mit einer Pürsten
oder aber mit Spanischen Pimsen / dann reibs auch fein leib vnd sanfft
mit Wachs / so es nun endlich mit wullen Tüch abgetrucknet wird / sihet es
dem Ebenholze nit vngleich / damit es aber eine rechte schwarzen habe / ist das
Birnbäumenholz dazu am bequemsten.

Die VIII Auffgab.

In der noth wo man kein Feuer haben kan / lang in
der Kälte aufzutwärern.

Thomas Lambertus Schenkelius der berühmte Mnemonicus
machts also : Er nimmet ein klein Väßlein / darein einer nahrlich sein Fuß
setzen kan / füllet solchs nicht gar halb mit Hey (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 Väßlein / stellet die Füß dar
ein / füllet alsdann das leere theil des Vasses mit Hey auß / vnd sitzet also
daß der Leib auff den dicken Beinen aufflige : Nun weil der Mensch eine
merkliche Wärme spühret vnd empfindet / wann nur die Füß 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 Füß 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 merkliche Hülfße wider die Kälte haben.

Die

Die X Auffgab.

**So einem ein Finger oder die Nasen erfrohren/ wie ges
schwind zu helfen?**

In Pohn und Liffland da ein sehr kalt Land/wann den Leuten die Nasen oder ein ander Glied erfroret/das sie nichts mehr daran empfinden/auch in der eyl zu keiner warmen Stuben gelangen können / strecken sie das erfrorene Glied in ein kalt Wasser/ oder halten einen Schnee daran / so wird ihnen geholfen.

Die XI Auffgab.

**Einen also zu schwärzen / das er sich nicht leichtlich
wider können ein abwischen.**

So man Rührnß mit Gänßschmalz anmachtet / damit die Haut schwärzet/wird solche nicht bald wider rein abgewischt werden: Und ders gleichen Salben brauchen die Zigeiner an den weissen Personen/welche sie in ihre Zunft annemen/dann wann sie solche Schmier brauchen / und damit lang in der Sonnen gehen/wriben sie schwärzlich/wann sie sich gleich waschen / dazu verbrennet sie auch die Sonne / und hilfft also eins dem andern.

Die XII Auffgab.

**Das man die einen Pfennig mit einer Pürsten niche
aus der Hand leeren könne.**

Mache die Hand flach / lege mitten darein einen gemeinen Pfennig/ gib einem eine Strählpürsten in die Hand / heisß ihn mit solcher die den Pfennig aus der Hand lehren / je mehr aber er solchs zu verrichten sich bemühet/je weniger kan er den Pfennig bewägen: Dann weis der Pfennig sehr dünn/und die Hand hol/können ihn die Pürster nicht fassen und heben/darzu ist sie sehr groß / und an einem Ort so wol als am andern umb den Pfennig.

Sechzehender Theil der Erquickstunden.

Die XIII Auffgab.

Eingang wilde Hännen/so zaam zu machen/das sie von sich selbst/unbeweglich still vnd in grossen forchten sitze.

Wilt du eine wunderliche Kurzweil anfangen/so nimb ein Hanne/sey beschaffen wie sie wolle/ setze sie auff einen Tisch / halt ihr den Schnabel auff den Tisch/fahr ihr mit einer Kreiden über den Schnabel her nach der läng hinaus / das die Kreide von dem Schnabel an einen starken langen strich auff den Tisch mache/ laß die Hanne also ledig / so wird sie ganz erschrocken still sitzen/den strich mit unverenderten Augen ansehen / vnd wann nur die Umstehenden sich still halten / nicht leichtlich von dannen fliegen. Eben diß geschiehet auch/wann man sie auff einem Tisch hält/wod ihr über die Augen einen Span leget.

Die XIV Auffgab.

Zwo Hännen auff zweyen Fingern in eine Otubenbey
Nägelicher weil zutragen.

Sehe zu Nacht in einen Hannerstall/vnd wann die Hänner zu ihrer ruh auffgessen/halt ihrer zweyen zween Finger an die Sporn oder Kloben/so sitzen sie auff/vñ leiden das du sie tragest wohin du wilt/so einen starkt schlaff haben die Hänner. Die Hanner aber seyn leichtlich zu erwecken.

Die XV Auffgab.

Ein wunderliche Experiens 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 ganz 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 darcin geschoben wird. Hätte ichs nicht selbstien probiert / würd ich solche zu glauben schwerlich bewegt worden seyn.

Die

Die XVI Aufgab.

Einem sein Hembd/durch einen seiner Wammes Ermelgang
vnd ohne schaden herauß zu ziehen.

Wie wunderlich diß einem erstlich vorkommet/ist leichtlich zu erscheyen:
Allein wie ichs gelernt / hab ich des schnacken gnug lachen müssen. Laß
einem das ganze Hembd hinten über den Rücken hangen/ vnd vornen also
bey dem Hals einhäckeln / die beede Ermel aber durch die Wammes Ermel
bloß stecken/ vnd vornen zwischen den Arm vnd Händen auch zuhäckeln/ al-
so daß die Zuseher nicht anderst meynen / als habe er das Hembd ganz an-
Wette nun mit ein andern / du wollest ihm sein ganzes Hembd durch den
rechten Wammes Ermel herauß ziehen: So du nun practiciren sollst/ laß ihn
die Häcklein am Hembd allenthalben/ wie auch die Wammes Ermel so weit
als man kan/ auffmachen/ greiff ihm oben zum Wammes hinein / ziehe den
linken Ermel des Hembds allgemach durch den Wammes Ermel/ doch daß
er vngesehen im Wammes verbleibe. Zum andern/ greiff ihn an den Rücken
hinetn/ 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 bringestu mit ver-
wunderung aller Binssehenden/ das Hembd ganz durch den Ermel.

Die XXVII Aufgab.

Daß ein Apffel auff dem Tisch umblauffe.

So man etliche löcher in einẽ Apffel machet / Quecksilber darein gufft/
vnd wider verstopffet/ so laufft er herum.

Die XVIII Aufgab.

Eine Raß an ein Messer an die Wand zu hengen/ daß man
meyne sie sey gang durchstochen.

Nimb ein Eßmesser/ faß der Raßen die Haut auff den Rücken/ mit der
einen hand wickels fein gehebe/ vmb die schneiden vnd rücken des Messers
herumb/ steck das Messer also in eine Wand/ so wird die Raß daran hengen
bleiben/ vnd die sache ein wunderlich außsehen bekommen.

Cccc ij

Die

Die XIX Auffgab.

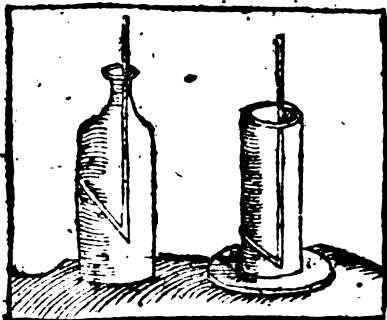
Wie auff eine Zeit ein Philosophus einen Diebstahl
erfuhr.

Einem gelehrten Philosopho, ward auff eine Zeit von seiner Ehehau-
sen einem/ein silberner Becher entwendet / Nun hatte er einen argwohnt/
vnd den nicht ohne vrsach/als sein jüngster Diener solchen promoviert, den
sach aber gewiß zu fern: Lasset er all sein Hauggesind zusafft fordern / erin-
nert sie gültlich/da sich einer vergrieffen / er wolte vngewungen den Becher
wider her geben/so solte er hingenen nicht ruchtbar gemacht werden: Ließ sie
also wider abtreten/als sich aber der Dieb nicht anmeldeten wolte/setzte er et-
nen gang berusten Kessel vmbgekehrt in einen Keller / läßt sein Gesind wider
zusafft kommen/vnd sagt: Wolan weil sich der Dieb nicht will angeben/vnd
syr euch alle vnschuldig erkläret/so bewäret ewer Vnschuld / Es gehe einer
nach dem andern in den finstern Keller / da werdet syr bald an der Stiegen
einen gang ruffigen Kessel antreffen/ein jeder streiche seine beide Hände dar-
über/laß auch keiner/wann er auß dem Keller kommet/seine inwendige hand
einigen Menschen anschawen/ja keiner soll seine epgene Hände vnter dessen
ansehen / ohne meinen befehl / wem nun seine Hände sauber vnd vnbetüßet
bleiben/der ist vnschuldig. Auff solchen Befehl gieng ein Person nach der
andern in Keller / die vnschuldigen führen vnterzagt mit beeden Händen
stark ober 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 berusste Hände hatte / als der Dieb/dar-
auf der gelehrte Philosophus abnam/das er an der that schuldig/triebe ihn
auch mit Worten so weit/das er den Diebstahl bekennen mußte.

Die XX Auffgab.

Eine Flasche oder Glas mit einem Strohaln
aufzubeugen.

Nimb einen Strohaln/so fein gang/biege daran einen spitzigen Win-
ckel zu vnterst/also das das vnterste Hälmelein des Winkels etwas länger
sey/als die Breite des Geschirrs ist. Stoß den Halm zwisch hinan/das
wird



wann du ihn bey den längsten heil ergreiffest / vnd in die Höhe hebest / das kleinere vnd kürzere Theil des Hals / sich an der einen Seiten des Gefäßes anspresse / so bleibt das Glas an den erhebeten Strohaln hangen / wie auf der Figur zu sehen. Vnd diß macht der spitzige Winkel so am meisten tragen muß / dann solcher wird wie ein centrum gehalten / weil aber das eine Ende des kürzern Strohalms weit von solchem centro / darffs nicht schwerer tragen / vnd bleibet deswegen solches Theil vngelogen.

Die XXI Auffgab.

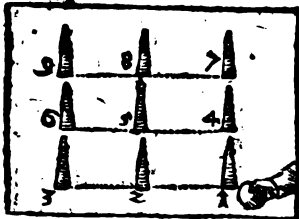
Daß es wol möglich im Schmarackeln auff einen Schuß neun Regel umzuschießen.

Der Author setzet eine Sach so nicht vnmöglich: Weil ich selbst den gleichen einmal mit meinen Augen gesehen / vnangesehen aber die Regel als se neun von ihrem Stand geschossen worden / vberwurf sich doch der neunte Regel weit vom Spiel / vnd stunde wider auffrecht. Einem aber / einen vnterrichte zu geben / wie ers offft thun konte ist nicht wol möglich / es were dann daß die Regel näher als Regelsweit von einander stunden. Wir wollen des Authoris meinung hieher setzen / vnd wo es von nöthen / etwas deutlicher erklären: Er sagt aber / man könne auß mathematischen Gründen / wol beweisen vnd darthun / daß solchs möglich sey ins Werck zu setzen. Derjenige aber so diß practiciren wolle / mußte im Regel Spiel geübt sein / vnd eine runde hurtige Faust haben / welche so perfect als die Mathematische demonstration. Ein solcher konte auch 7. 6. weniger oder mehr nach belieben schlagen.

Eccc iij

Go

Es werden aber in diesem casu, die Regel in eine Grade vierung/Regel weit von einander/drey und drey in einem Glied nach einer rechten Lini gesetzt/wie sie folgend verzeichnet sind 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. triebts/oder nur stieff/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. stieff gnug fort



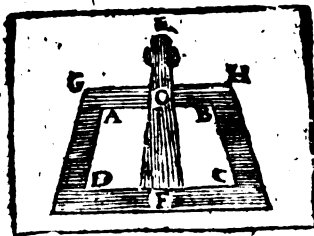
gestossen/ist so möglich daß er an den Regel 2 brülle/vnd durch solchs brüllen sich abstosse vnd den Regel 5 treffe/der Regel 2 ferner den Regel 3. der Kugel 5 aber ebener massen die zween 6. 9. vmbschläge/ wie der Regel eins die beide Regel 2. 5. So wese es nun leichtlich/ daß die Kugel die 2 Regel 4 vnd 7 vmbschläge/der Regel 4 aber den Regel 8. So wird nun durch diß mittel das ganze Regelspiel vmbgeschoben seyn / allein die Bewegung nach unserer Manier wird allzeit præsupponiert vnd gesetzt. Wenn aber mancher mehr Kugel von der Hand / mancher mehr über die Hand schlagen kan/stehet einem jeden frey sich zu seinem vortheil zu stellen / vnd darnach auch zu schlagen. Ist er geübt über die Hand zu schlagen/so stößt er N^o 1. auff 4 vnd 7 schiebt aber auff 2 vnd 3. Spiellet er aber wol vor der Hand/so spiellet er wie droben gedacht. Daraufß dann folget/daß es noch so möglich 8. 7. 6. oder weniger Regel auff einmal zu treffen. Ja auch die zu wigen welche einem vorgegeben werden.

Die XXII Auffgab.

Einßberanß schönes Kunststück/ ein einfaches Papier in der mitte künstlich von einander zu sebelen.

Der Hochlöbliche/vnd in allerley rühmlichen Künsten trefflich geübte Keyser Rudolphus II. hat sich mit dergleichen Kunst selbsten delectiert.

wie ich darn der gleichen von ihm geschnitten in meinen Händen gehabt. Wer ein solches Papier erstlich ansieht / hält die Kunst vor unmöglich / ich habe 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 schattiret / daß die trapezia AD, BC seyne aufgeschnitten / das stück EF aber ist bey O von der Leisten ABHG, also abgefondert / daß das Papier bey O von einander gescheelet / vnd wann man das E übersich hebt / solchs ganz sey / vnd die Leisten ABHG auch ganz. Nun ist die Frag / wie das Papier so weit in der mitte könne von von einander gescheelet werden?



Leg ein stück gemeines Papiers auff ein glatten Tisch / nimb ein scharffes Scheermesser oder Federmesslein / fahr mit der scharff so lang vnd viel an dem Papier her / bis du ein zimliches stück zertheilest / wann solchs geschehen / muß das Papier erst wie vorhergehendes formirt werden: dann wenn im anfang also formirn wolte / würde in ewigkeit sein begehren kein gnügen thun. Sapienti sat dictum.

Die XXIII Auffgab.

Ein wunderliche Experiences von einem Messer vnd Wischtüchlein / in welcher das schwache dem starcken obligt.

Sag zu deinem Gesellen / den du ein bossen machen wilt / er soll dir sein Messer lenhen / damit wollest du dein Wischtüchlein zerhawen / leg dein Wischtüchlein einfach auff ein Glas / fass es unten mit den Händen fein starck zusammen / daß es oben ganz gehet auff dem Rand auffliget / hacke mit dem Messer darauff / so kanst du es an allen orten scharfft machen / deinem Tüchlein aber werden des Messers streich nicht schädlich seyn.

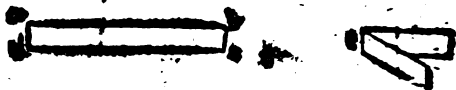
Die

Die Ursache warum das Messer als das härtest / vnd nicht das Eisen vnd Glas versectet werde / kan ich noch nicht finden / will aber die sache dem gütigen Leser zu demonstrieren heimstellen.

Die XXIV Auffgab.

Ein ablang geschnidren Papietlein eines Fingers lang zu werffen / daß es auff der schärf fische.

Es sey gegeben das Papietlein a b c d, das soll also auff ein Tisch geworffen werden / daß es entweder auff der schärf f c oder a b fische. Wer den griff nicht weiß / vnd das Papietlein 1000 mal wirfft / wird es nicht stehen



werffen können: So du es aber stehend werffen wilt / so bleib wie bey e zu sehen. Alsdann wirff / so bleib es auff der schärf f liegen / wie begehret werden.

Die XXV Auffgab.

Einen Apffel durch ein Papier engwey zu schneiden / daß das Papier unverlegt bleibe.

Leg ein ablang geschnidrens Papietlein eines Fingers lang vnd brich das Messer darauff / druck also darauff / so kanstu das Messer mit samt dem Papier durch den Apffel drucken / daß er engwey gehe / das Papier abgang bleibe.

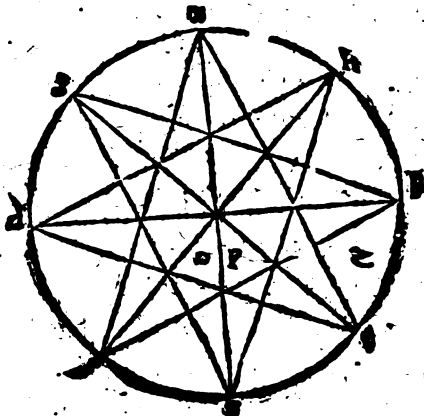
Die XXVI Auffgab.

Ein Ey auff die Spitzen zu stellen.

Als Columbus vor der Zeit / durch mühsame gefährliche Schiffahrten / die neue Welt (wie mans damals pflegte zu nennen) erfunden / ihm aber grobe vnverständige Leute vorwarffen / das were von ihm kein grosses wunder / weils andere nachhün könnten. Der hochverständige Astral ließ ihnen ihren vnverstand ihnen höflich zu verstehen zu geben / ein Ey langens / sagt zu ihnen: Lieben Freund / stell mir einer diß Ey zu gefallen auff die Spitze / sie entschuldigten sich alle / es were ihnen zu thun vnmöglich / dar auff nam er das

das Ey zerstoßes dessen Spitze ein wenig / vnd stellet es also auff die zerstoßene Spitze. Sie sagten wie vor / diß were ein schlechtes / weils nach löndte gethan werden. Ja antwortete er / weil ichs euch gewiesen / so könnet ihrs auch / were ich aber nicht gewest / so hättet ihrs noch nicht gelöndt / sie mustens bekennen / daß dem also were. Also sagt er wider / hätte ich andern den Weg nicht in die newe Welt gezeiget 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 praetirets aber also: Nimb ein Ey / zerschüttel in der Hand den Dottern so stark du kannst / vnd soltest du ein viertel oder halbe viertelstund daran schütteln / alsdarn trage es vor die Leut' lege einen Spiegel auff einen Tisch / welcher der Bleiwag just nachgesetzt ist / setze das Ey mit der schärffsten spitzen auff den Spiegel / vnd wiege das Ey mit beeden Händen bald da bald dorthin / bis es endlich stille steht / diß geschieht aber weil der Dotter zerschüttelt / vnd sich als eine schwere Materi zu Bodensetzet / so er aber nicht zerschüttelt würde / were es auch nicht möglich / das Ey auffzustellen.

Die XXVII Aufgabe.
In einen Apfel ein Oern zu schneiden.

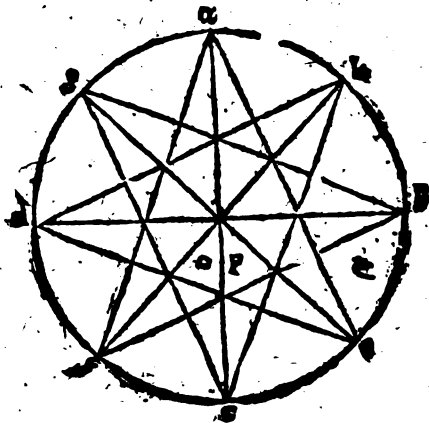


Obbo

Nimb

Sechzehnder Theil der Erquickstunden.

Nimb einen zimlichen grossen Apffel/schneide über/werch mit einem geraden schnidt/einen Plas herunder / auff solche gerade fläche des Apffels 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 schrägs haltest wann nun solche achseschnidt geschehen / muß man das Messer auff die andern seiten schrägs halten/vnd wider in solche Linien schneiden. Zum



dritten / müssen eben so doppelt geschnitten seyn die Linien a c, a f, b c, b d, b g, b f, c d, c g, Wann solche schnidt auch verrichtet / so werden stück o, p, &c. mit dem Messer außheben lassen/die stück aber x, z, &c. werden außgeschnidten, so restirt auff dem Apffel ein schöner erhöchter Stern.

Die XXVIII Aufgab.

Mit der Kreiden ein strichlein zu machen in die Hand/ vnd solch in ein Creuz zu verwandeln.

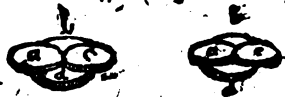
Nimb ein Messer/schab eine Kreiden / daß das Pulver vornen an die schneiden nach einer rechten Lini eines Fingersglieds lang herab lye / thu die lincke Hand auff / streich solches Pulver Creuzweiß über die Lini welche die Chirinomantici nennen lineam mensalem. Zeichne alsdann / da

Kunst ein ansehen zu machen / ein Strichlein mit der Kreiden auff den Tisch /
 was du die linck Hand darunter hieltest / daß die Kreiden darinn mit solchem
 Strich ein Creus machs. Laß die Hand vnter den Tisch / wisch das Strichlein
 mit der recht Hand auß / schlag auff den Tisch / druck die linck Hand zu / sie-
 he sie herfür / so wird sich das Creus in der Hand sehen lassen / die Ursach ist
 greifflich / darff deswegen nicht ferners demonstriren.

Die XXI X Auffgab.

Fünff Deller also zusammen zu fügen / daß allezeit ein jedes
 viete anrühre / das ist / daß sie alle fünffe einan-
 der anrühren.

Wie schwer solchs dem Unwissenden zu verrichten sey / ist darauf ab-
 zunehmen / weil etliche solchs für unmöglich halten. Habs mich auch lang das
 mit bemühet / bis ichs zuwegen brachte. Nimb fünff hülserne Deller / in einer
 größe 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



Beide Deller a c anrühre / vnd mit seiner brätte also gegen dir stehe. Alsdann
 nimb das fünffte Deller / stelle es auff das Deller bey d gegen dem erstgeleins-
 ten / so werden sich die fünff Deller einander anrühren / diß köndte auch mit
 Fünff Reichthalern geschehen / mit fünff Brecksteinen wers unmöglich / weil
 sie zu schmah 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 Trä-
 ger also nider drucken / daß sie vorsich gebogen einhero gehen müßten. Allein
 Baldus in Mechan. fol. 166. sehet die rechte ursach / welche ich allhie etwas
 deutlicher außführen will: Wann der Mensch auffrecht stehet ohne Last /
 ist das centrum der schwere mitten in seinem Leibe an der Winkel rechten
 Lini von der Erden. Soer aber eine grosse Last auff dem Rücken hat / kom-

DDDD ij met.

mer das centrum der schwere von der mitte des Menschlichen Leibes weg / vnd ist zwischen gedachtem Leib vnd dem Last / also das die Last den Menschen würde zu ruck reissen vnd nider werffen / wann ers gerad auffgerichtet zu tragen begehret. Deswegen er sich so lang vor sich biegen muß / bis er das centrum der schwere in die Wagrechte Linie / so von der Erden auff zwischen des Trägers Füßen gezogen / bringet. Ebenmäßiger vrsach haben geschichts / wann einer ein Last auff der rechten Achsel erdget / er sich zur linken Hand biegen müsse / oder so er auff der linken Achsel erdget / zur Rechten. Wer aber auf beiden Achseln erdget / darff sich nitzgend hin biegen / hat aber den fall zu gewarten. Ich habe offte in meiner Jugend einen Schwand / Kessel voll Wasser im Mund getragen / habe mich aber hinter sich biegen müssen / damit das centrum der schwere an das rechte Ort kommen / vnd mich der Kessel also nicht vorsich ziehen mögen.

Die XXXI. Auffgab.

Ein Pfennig im Glas tangend zu machen.

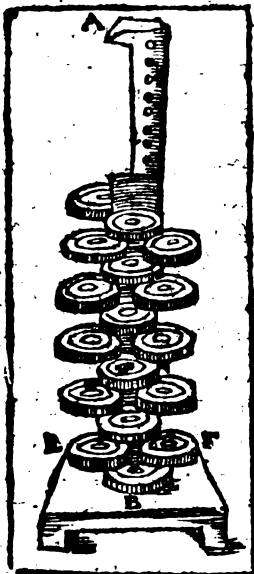
Setz ein Glas auff den Tisch / nimb ein lang gelbes Weibshaar / kleb mit dem einem ende mit Wachs an den Pfennig / mit dem andern zwischen das Fleisch vnd Nagel des Zelterfingers / wirff den Pfennig ins Glas / sag du wollest ihn tangend machen / gebäre dich mit den Fingern auff de Tisch / als ob du auff einem Instrument schüttest / so kanst du den Pfennig mit dem Finger vnd Haar nach belieben regieren. Man kan auch auff solche maner eine andere Kurzwel machen / wann man ein kleines schwarzes Schloß / oder Schornsteinfegerlein / von aufgefülltem Tuch mit einem Schönbart machet / ihn vnter den Hals ein Kopshaar mit dem einem Ende anndhet / das ander Ende aber ein anderer an sein Särtelein bindet / eine Kandel mitten in die Stuben setzet / den Schloßfeger darin thut / ein Seeden in die Hand nimmet / fürgebend / er woll den Meister Hammerlein herfür bringen. So er nun von der Kandel vmb etwas hinweg geht / wird er mit dem Haar das Schloßfegerlein erheben / das es eben zur Kandel herauf gucke / gehet er wider hinzu / so kretzet es wider herein / vnd damit kan ein guter Practicant viel guter Kurzwel anfangen.

Die

Die XXXII. Auffgab.

Mit einem Messer die dreyßig Bretstein auff einmal
auffzuheben.

Nimb einen Bretstein B, steck recht in sein centrum ein Messer AB, auff
solchen stein lege vmb das Messer herum die drey stein EFG, auff solche
lege wider drey stein/der gestalt/das sie die vorigen drey verbinden / vnd ein-
ander halten/also lege allezeit auff drey stein wider drey andere / bis die stein



so weit auffgelegt seyn/das zweyn überbleiben / die legoben dar auff/ das sie
die drey stein auch an zweyn orten verbinden. So man nun das Messer
bey A ergreiff/ vnd sein langsam auffhebt / so wird man also alle stein zu-
gleich mit auffheben.

Die XXXIII. Auffgab.

So aller Staub der Erden in form einer papiern/oder gläsern
Kugel were/vnd an allen orten zugleich zeit zusam
gedruckt würde/ob sie möchte zerretzen?

Dodd iii

Dofor

Unser Auctor hat der gleichen Aufgaben gesetzt/welche nur ein metaphysicus fassen vnd verstehen kan. Er sagt aber also: Wann der Staub in der Form einer Kugel were / an allen Orten gleichförmig vnd gleich schwer an all ihren stücken: Könnte dessen Gefändnuß gedachter massen nicht zerbrochen werden/dann also stieße vnd druckte der Staub gleichmäsig fort auff allen seiten/vnd begeben sich also keine gelegenheit an einem Ort dem brechen ein anfang zu machen / vnd were auch kein vrsach warumb ein stück eher als das ander einen bruch bekommen solte: So ist es auch vnmöglich/das die Kugel an allen ihren stücken brechen solte/weil sie vnendlich viel stück hat.

Einer massen kan es seyn/ das wann alle Engel vnd alle Menschen so semals gelebt haben/vnd noch leben/von all ihren Kräfften an einen Spinnweben faden stieffen/solchen doch nicht zerstoßen oder brechen köndten/dies aber geschehe/wann der Spinnweben faden in einem perfecten Circel stünde/vnd alle so da drucken solten/zu einer zeit / vnd mit einer ley oder gleicher stärke druckten/würde er doch nimmermehr eingestossen oder zerdruckt werden. Sonst müßten sie ihn in vnendliche stück zerreissen/welchs vnmöglich. Nichts desto weniger so die Engel vnd Menschen sich bemüheten/vnd einer ein gewissen theil vor sich neme/auch zugleich mit einander stieffen/könnte jeder ein theil davon bringen. Gleich wie ich auch glaube/das so zween Menschen oder zwey Ross gegen einander einen Faden/Schnur oder Saß zögen/so ganz gleichförmig an allen orten gespannt/vnd des wegen an allen orten von sich selbst in gleicher stärke were / das es an keinem andern ort als in der mitte zerreissen könne/so anderst auch die Pferd in gleicher stärke zögen/das niemand köndte vrsach sagen/warumb der Faden an einem andern ort als in der mitte/da er in solcher bewegung am schwächster ist/zerreissen solte. Es gibts die tägliche Erfahrung / das ein langer Faden eher vnd leichter zu zerreißen/als ein kurzer.

Ende der Mathematischen vnd Physicallischen Erquickstunden.

Lob sey dem der Krafft geben hat.
Diß Büchlein zu vollenden.

Er schwebt ferner mit seiner Gnad.
Ob uns an allen Enden.



