

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Vollkommene Geschütz-, Feuerwerck- und Büchsenmeisterey-Kunst

Vollkommene Geschütz- Feuerwerck- Und Büchsenmeisterey-Kunst

Siemienowicz, Kazimierz

Franckfurt, 1676

Caput XI.- Von dem Wage-Zeug

[urn:nbn:de:bsz:31-108041](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-108041)

Von dem Wage-Zeug.

An pflaget alle Gewichte/durch zweyerley Instrumente zu erfahren/ als auff einer Schüssel-
Wage/und einer so genandten Römischen Schnell-Wage. Beyder Anfang und Her-
kommen/ihre Macht/Manier zu verfertigen/und ihre Figuren will ich hier künzlich vorstellen.

Vonder Schüssel-Wage.

Merere Schüsselwage und Schnell-Wage/ haben ihren Ursprung/von diesen beyden General-
Axiomatibus der Mechanices, nemlich: daß gleiche Gewichte in gleicher distanz einan-
der gleich wägen: Und gleiche Gewichte in ungleicher Weite/einander nicht gleich wä-
gen/sondern dasselbe schwerer werde/welches in grössere distanz davon hanget. Item:
daß ungleiche Gewichte in gleicher distanz einander nicht gleich wägen/ und daß unglei-
che Gewichte in ungleicher Weite einander gleich wägen/wenn sie in proportioni ter di-
stanz von einander auffgehänget werden. Ihre demonstrationes, kanein jeder bey Gui-
done Ubaldo, Galilzo Galilzi, Simon Stevino, Johann Buteone, Guevara und anderen Me-
chanicis, nachschlagen. Ob ich nun wol weiß/daß dieses schon von andern beschrieben/ so ist doch
auch unsern Fleiß etwas vorbehalten worden/also daß uns frey stehet/was schon gesaget worden wei-
ter zu erklären/oder was weitläufftig von andern außgeführt und demonstreret / kurz zusammen
gezogen denen Liebhabern vor Augen zu stellen: Will ich nur mit einer Figur meinem Fürnehmen
gnug zu thun mich bemühen.

Wir wollen zum Exempel sehen/die gleiche Linie A B. in der Figur. No. 11. sey der Wage-Bal-
cken: der Ruhe Punct (Hypomochlion) oder Stütze oder Halt sey G. Weil nun A. und B. in
gleicher Weite von G. abstehen/so werden die in E. und F. auffgehängene Gewichte/ wenn sie gleicher
Schwere/einander gleich wägen. Denn weil aus denen General-Regeln klar ist/ daß zwey gleich
schwere Körper und die von dem Ruhe-Punct gleich abstehen/ dem Punct des Equilibri in dem
Mittel da sie zusammen und voneinander lauffen/haben: und die Körper E. F. gleich schwer zu seyn
verstanden werden/auch die gleiche Linie A. B. welche zwischen den Gewichten ist/ also getheilet / daß
AG und BG. gleich sind/und die Punkte A. und B. von ihrem Ruhepunct gleich entfernt/so wird noth-
wendig folgen/ daß das Punctum Equilibri in G. sey: Es wäre aber keines Weges der Ruhe-
Punct/wenn ein corpus schwerer als das andere wäre/oder wenn gleiche Gewichte/ungleiche distan-
zen hätten / oder ungleiche Gewichte gleiche distanzen. Weil aber keines unter beyden hier zu se-
hen oder zu versiehen/also kan im Gegentheil kein ersach angeführet werden / warumb die gleichen
Gewichte E. und F. in gleichen distanzen auffgehungen/sich auff diese oder jene Seiten neigen solten.
Doch will ich diß erinnert haben/daß die distanzen der Gewichte von ihrem Halt durch perpen-
dicular-Linien müssen gemessen werden/ die aus den centris der Schwebre der angehängenen Körper
gegend das Centrum der Welt gezogen. Denn so das corpus E. aus dem Punct K. auffgehungen
wird/und die Linie GK. der Linie AG. oder GB. gleich ist: die linea directionis aber KI. durch welche
das corpus E. gegend das allgemeine Centrum aller schweren Dinge gehet / die Linie AB. in dem
Punct L. durchschneidet: So wird daher geschehen/weil GI. der Linie AG. oder GB. nicht gleich ist /
das auch das corpus E. dem corpus F. so aus B. auffgehendet/nicht mehr gleich wäge. Denn ob
schon wie vorher gesagt die corpora an Gewichte gleich seynd/ doch weil sie in ungleichen distan-
zen/nemlich IG. und GB. auffgehungen verstanden werden/so werden sie einander nicht gleich wägen.
Nachdem ich nun gesagt/was die Natur und Ursprung der Wage anbelangte/ so ist noch übrig ihre
Figur/und daß ich künzlich sage was in verfertigung derselben/oder wenn sie schon verfertiget/selbige
zu examiniren in acht zu nehmen.

Die Figur No. 2. weist den Wagebalcken/wie er nemlich von Schloßern soll gemacht wer-
den / darinnen ist die gerade Linie A B. der ganzen Machinæ fundament. welche die gerade Linie
CD. in der Mitten zu gleichen Winkeln in E. durchschneidet/ diese hat zwey andere parallel-Linien
die von E. in gleicher Weite abstehen/als GF. und HI. so gleichfalls von gedachter Linie CD. in K.
und L. getheilet werden: Aus L. wird mit dem radio LM. den man nach Belieben nehmen kan/ ein
ganzer Circel MNOP. beschrieben: dieser radius wird in 4. Theil getheilet in L. O. K. und hieraus
wurden die distanzen der parallelen GF. und HI von A B. befañdt/nemlich ein Achtteil des Diametri
MW. aber des Semidiametri LM. Aus dem Punct K. dem Centro der Wage/ beschreibet man ein

Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

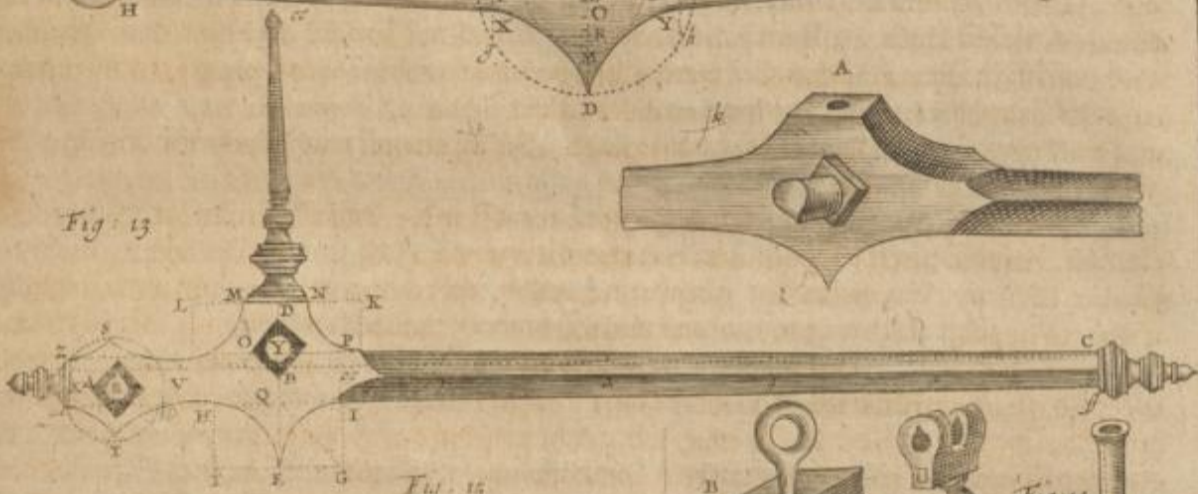


Fig. 14.

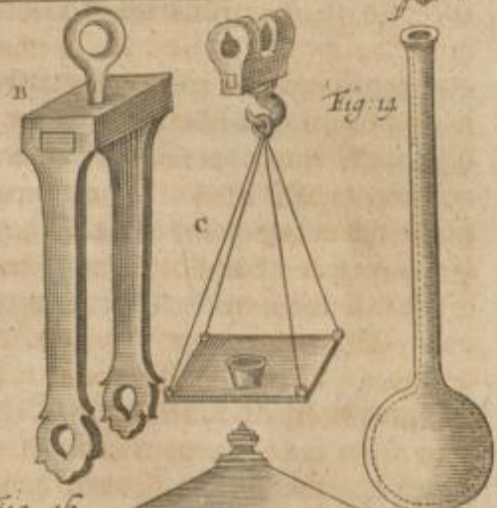
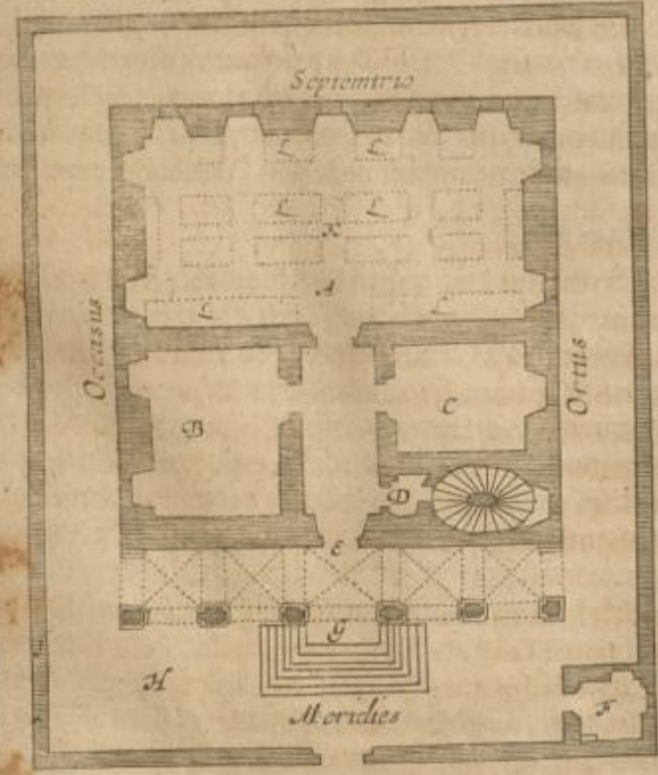


Fig. 15.



Scala Pedum Sexaginta

einer Schü...
 fang und...
 vorfallen.

den Bern...
 stanz ein...
 gleich ni...
 get. Jem...
 Das ungle...
 onni set...
 er bey G...
 deren Mo...
 so ist doch...
 orden we...
 zusammen...
 brachten

Boge: Boh...
 A. und B. u...
 um sie gl...
 zwey gl...
 i b: i in...
 schwer zus...
 theilet /...
 so wird...
 ges der...
 gleiche...
 den hier...
 die gl...
 neigen...
 ch per...
 ngenen...
 auffg...
 durch...
 ie AB...
 nicht...
 e. Dem...
 leichen...
 gleich...
 noch...
 fertiger...

gemach...
 die ger...
 pa alle...
 nie CD...
 schen...
 und...
 eil des...
 bes...
 m...

nen Erc
den Nag
länglich
seyn als
de (Den
halden
hält
nicht
BN. (a
und als
für ein
die P
gegen m
von U
und n
H. g
gen
oder Y
DY. a
Die S
Diam
sein ge
unbe
aber d
re g
st
Ich g
L
schwer
Waga
Vind
kommen
will ich
Volk

Die
den
den we
die in
nen nat
nicht vo
je we
refre
in der
Lern
aber d
als die
ber und
das s
len G
nürliche

nen Circel mit dem radio $K.a.$ oder $EK.$ diesen umbschleust ein Quadrat $b.c.d.e.$ darein die Künstler den Nagel oder die Ar / darauß die ganze Machina sich beweget / und obenher rund untenher aber länglich und zugespisset / zu fügen pflegen: der Semidiameter aber dieser Ar soll ein wenig kleiner seyn als der Semidiameter, so in das Quadrat des Circels beschrieben. Diese Ar kömmt in eine Ladde / (derer Form in der 13. Figur bey lit. $B.$) welche mit zweyen Armen von beyden Seiten des Wagebalckens die Ar begreiffet / und der ganzen Machina, auch der Gewicht und Gegengewichte Last hält. Die Armen $AE.$ und $EB.$ nehmen ihrer Länge Anfang von $E.$ und pflegen mit $6.$ oder $8.$ oder mehr (denn je länger die Armen sind / je vollkommener ist die Wage zu achten) Diametris $MW.$ oder $BN.$ (aus $E.$ gegen $A.$ und $B.$ gemessen) sich zu enden. Das Untertheil oder Bauch des Balckens wird also gemacht / es wird aus $L.$ mit dem radio $LD.$ oder $LC.$ (welcher $\frac{7}{8}$ des Semidiametri $LM.$ hat) ein Circel beschrieben / und in $6.$ gleiche Theil getheilet / in den Puncten: $C.S.h.D.g.U.$ durch die Puncte $g.$ und $U.$ in gleichen durch $hS.$ werden gerade Linien $gI.$ und $hQ.$ bis an die Linie $TQ.$ gezogen / welche der Linie $AB.$ durch $C.$ parallel läuffet. Wenn nun aus $TQ.$ die Circel Quadranten $Uf.$ und $ZS.$ beschrieben werden / so wird das obere Theil des Balckens formiret seyn. Widerumb nehme man aus $B.$ und $N.$ gleiche Weiten $BU.$ oder $NS.$ in $X.$ und $Y.$ Wenn alsdenn aus $I.$ und $H.$ gegen $Y.$ und $X.$ gleiche Linien $YI.$ und $HX.$ gezogen werden / so wird die Dicke beyder Armen abgemessen seyn. In gleichen beschreibet man aus den Puncten $XD.$ und $DY.$ mit der Weiten $XD.$ oder $YD.$ gleichseitige Triangel / $XDk.$ und $DYi.$ Wenn dann aus $k.$ und $i.$ die Bogen $XD.$ und $DY.$ gerissen werden / so wird der Untertheil fertig. Die Zunge $CM.$ soll so lang als ein Arm seyn. Die Knöpfe an den Armen $A.$ und $B.$ werden also gemacht / daß man aus $A.$ und $B.$ mit dem radio $\frac{7}{8}$ Diametri $MO.$ Circel auffreise. Die kleinen Achsen an den Arm knöpfen / daran die Wagschüsseln hangen werden / haben gleiche Forme wie die Ar in dem Centro des Wagebalckens / sind aber umbgekehret / den ihre länglichten und zugespisseten Seiten berühren die Linie $AB.$ die untern runden aber die Linie $Ih.$ Ihre dicke hat man / wenn zwischen denen geraden Linien $AB.$ und $HI.$ Quadrate gemacht werde / in welche man / nachdem sie durch die Diagonalis getheilet / aus den Centris Circel beschreibet / welche die kleinen Achsen determiniren / und sollen solche nach der Forme der obern Achs gemacht werden.

Die Wage Schüsseln / darcin die Gewichte und Gegengewichte geleget werden / sollen gleich schwer seyn. Die Länge aber der Stricke oder der Ketten (denn diese müssen zu den gar grossen Wagen gebraucht werden) an welche beyde Wage Schüsseln fest gemacht und an die Achsen gehändet werden / so sie mit der Länge des Wagebalckens übereinkommt / so wird die Wage desto vollkommener und genauer seyn. Und das sey von zubereitung des Wagebalckens genug gesagt: Nun will ich etliche Anmerkungen aus Autoribus genommen anführen / nach welchen man von der Vollkommenheit oder Unvollkommenheit der Schüssel Wagen wird können urtheilen.

I. Anmerkung.

Je grossen Wagen sind juster als die kleinen / weil die Armen der grossen Wage einen grössern Circel beschreiben / in dem ihre Enden von der Zunge / das ist / von dem Centro / weiter abstehen. Daher geschichts / daß sie geschwinder beweget werden / weil sie weniger von dem Centro zu der ihnen unnatürlichen Bewegung / das ist / die in Circel geschicht / zurück gezogen werden / und von der geraden Bewegung / die ihnen natürlich / weniger verhindert werden / dadurch sie gerade niedergien / wenn sie nicht von dem Centro zurück gezogen und in die Runde gebeuget würden / derohalben / je weiter des Semidiametri oder radij Ende von dem Centro oder der Zungen abstehet / je freyer und ungezwungener ist es: je grösser die circumferenzen sind / je näher kommen sie dergleichen Linie: derowegen sihe (mein Theotime) ob nicht eine unendliche circumferenz mit einer unendlichen geraden Linie / und diese mit jener übereinkomme. Was aber die Wage Schüsseln der meisten Künstler anbetrifft / so sind die grossen nicht so just als die kleinen der Jubilierer und Goldschmiede / daß kömmt daher / weil die Wagen grösser und von härterer Materi / diese aber sind fleissiger gemacht. Also siehet man / daß sich die Beweglichkeit wie die Diametri verhält: und daß die Circel so von einer ley Gewalt beweget / diese proportion halten / daß wie sich in dem grossen Circel die natürliche Bewegung gegen seine unnatürliche Bewegung verhält / also auch die natürliche

che Bewegung in dem kleinen Circel gegen seine unnatürliche Bewegung: Letztlich/ daß von einerley Gewichte das Ende des Balkens geschwinder beweget werde/ wenn es weiter von der Zunge abstehet.

H. Anmerkung.

GWol die Wagen/wenn sie ohne Gewichte / einander gleich wägen/so sind sie doch nicht gänzlich ohne Betrug. Denn so das Zünglein nicht in der Mitten ist / und die Schüssel des kurzen Arms aus ästigen Holz oder vom Stamm Ende gemacht / oder Bley darein gegossen/so werden die Schüsseln noch gleich schwer seyn. Dann so ein kurzer Arm in 10. und der lange in 15. Theil getheilet wäre/ die Schüssel aber zu diesem 10. Pfund: und die zu dem andern 15. Pfund wiege: so wird wegen verwechsleter proportion die auffgehangene Wage in der Lade gleich inne stehen! Und wird auch also gleich bleiben/wenn in die Schüssel des kurzen Arms ein Gewichte von 6. Unzen und in die andere Schüssel ein Gewichte/so sich gegen 6. Unzen wie 10. gegen 15. verhält/ ge-
leget wird. Darumb taxieret Aristot. lib. Mechan. quæst. 1. die Purpur-Krämer/denn wie sich verhält 10. gegen 15. also 4 gegen 6. und also wird man vor 4. Unzen Purpur/6. Unzen bezahlen nehmen/doch kan man den Betrug erfahren/ wenn man das Gewicht verwechselt bald in diese/ bald in jene Schüssel leget.

III. Anmerkung.

Es ist nicht genug/daß man des einen Arms Länge mit einem grössern oder kleinern Gewicht wieder einbringen will / wiewol man solches in der ungleichen Grösse der Stricke oder Wag Schüsseln thun kan/doch ist's besser/auch in diesen keine einbringung der Grösse durch Gewichte zuzulassen / dann je mehr alle doppelte Theile einander gleich sind / je genauer werden die Schüsselnwagen in den abwägen seyn. Wenn aber zu weilen die Noth ein anders erfordert/so soll man alles fleißig überlegen / damit diese compensation und Einbringung im geringsten nicht betrüge.

IV. Anmerkung.

Die Ebene/darauff die Wage stehet/soll ganz Bleyrecht horizontal seyn/ dann so die Ebene/darauff die eine Schüssel ruhet/nidriger ist als die Ebene / darauff die andere liegt/so werden die Schüsseln/wenn sie von dem Horizont auffgezogen werden/ob sie schon zuvor auff einerley Horizont gleich schwer geschienen/doch nicht gleich inne stehen/sondern die Schüssel die auff einer nidrigern Ebene gelegen/ die wird nider sinken: und die andere/die zuvor höher gelegen/wird empor schweben. Man darf auch nicht gedencken/daß sie alsbald werden gleich werden/ wenn man sie auff einen gleichen Horizont eine kleine Zeit gesezet/ denn die vorhergehende impressio wäre eine lange Zeit/und hat der Schlüssel/die zuvor tieff gelegen eine niederwertzgehende Bewegung mitgetheilet/derohalben müssen die Wag Schüsseln ruhen/biß man sehe / daß sie wieder gleich worden.

Vonder so genandten Römischen Schnell Wage.

GWol dieser Machinæ Vermögen und Natur zu erkennen genug wäre/was vorher von den Schüssel Wagen gesagt worden: jedennoch/weil ihre Figur von der Schüssel Wage in vielen unterschieden/so soll aller Irrung vorzukommen(die vielleicht auf den unterschiedenen Figuren beyder Machinarum bey jemand entstehen möchte/und dieselbe abzuwenden/zu besserer Erkenntniß dieser machinæ etwas allhier gesagt werden. Es muß aber hier die vorige Figur bey No. n. repetiret werden. Dardie gleiche Linie AGC. einen Hebel oder Schnellwagen Balken anzeigen/ dessen langer Arm GC. und der kurze AG. ist: die Stütze oder Halt G. der Arm AG. verhält sich gegen den Arm GC. wie 1. gegen 10. so sag ich nun/daß ein Gewichte von 10. Pfunden in A. angehangen/und ein Gewichte von einem Pfund in C. gleich inne stehen werden: Denn nach der letzten Mechanischen General-Regel/die ich oben angeführet/ wägen ungleiche Gewichte einander gleich/wenn sie in ungleichen gegen einander proportionierten distanzen auffgehangen

gen werde. Denn der Arm A. G. weil er der 10te Theil vor den Arm G. C. deroweg verhält sich im Gewichtheil wie A. G. gegen G. C. also das Gewichte H. gegen das Gewicht E. nemlich wie der Arm A. G. nur ein Theil gegen den Arm G. C. welcher 10. solche gleiche Theil hat: also hat das Gewichte H. 1. lb. und das Gewicht E. 10. lb. Darumb/ob schon die Gewichte H. und E. ungleich sind/ doch weil sie aus ungleichen ungleichemander proportionirten distanzen auffgehangē/ werden sie nothwendig einander gleich wāgen/ das ist/ der Balken der Schnell Wage wird mit dem Horizont ein parallel machen/ und weder nauff noch unterwärts wanken. Etliche meinen das dieses Dinges Ursache hieher komme/ weil das Gewichte H. so der 10te Theil/ wegen der distanz von dem Ruhe Punct oder Centro der Schnell Wage G. eine 10. mahl grössere Bewegung erfodere/ und 10. fach geschwinder nach dem Bogen CD. gehe/ welcher 10. mahl grösser als der Bogen A. E. welchen nur das Gewichte E. machen würde/ so das Gewichte H. wegsiele. Denn (wie anderswo gesagt/) je weiter die Punkte von dem Centro sind/ je grössere Circel/ und je näher/ je kleinere Circel beschreiben sie in gemeldter proportion. also/ das wenn ein Gewichte von dem Centro der Wage 10. Schuch abstehet/ es einen 10. mahl grösser Circel beschreibet/ und 10. mahl geschwinder beweget wird/ als ein ander Gewichte/ so von dem Centro der Wage nur einen Schuch entfernet/ und bringt also die grössere Geschwindigkeit die Schwere des Gewichts wieder ein.

Das sey von den Eigenschaften der Schnellwage genug/ nun wollen wir ihre Figur/ bey No. 13. ansehen: In solcher ist erstlich zu betrachten A. B. C. die fundamental-Linie der ganzen Maschine: die Weite der Punkte A. und B. ist der kleine Arm/ und die Weite der Punkte B. und C. der grosse Arm. Die proportion des Kleinen gegen den Grossen kan nach gefallen genommen werden/ wegen obgedachter Ursachen/ hier ist sie 5. fach / das ist wie 1. gegen 5. der Bauch oder Untertheil der Schnell Wage wird also gemacht/ man theilet die Weite A. B. in 5. gleiche Theil: Aus dem Centro der Wage B. richt man eine perpendicular B. D. auff der geraden Linie A. C. auff. Auff diese trāget man aus B. gegen D. $\frac{1}{5}$. der Weite AB. Eben diese perpendicular B. D. läst man auch unterwärts fallen bis in E. auff $\frac{1}{5}$. der Weite A. B. also/ das die ganze Linie D. E. der Weite A. B. gleich sey. Aus E. führe durch E. D. zwey perpendicular Linien nach der rechten und linken Hand/ in G. und F. die $\frac{1}{5}$. derselben Weite lang seyn/ und formiere 2. Quadrate, E. F. H. Q. und E. G. I. Q. aus G. und F. beschreibe mit dem radio GE. und FE. zwey Circel Quadranten HE. und EI. und also wird das untere Theil der Schnell Wage fertig/ das obere aber wie folget. Aus D. ziehe wieder durch E. D. zwey perpendicular DM. und DN. welche $\frac{1}{5}$. oder Weite AB. lang seyn/ solche verlängere in L. und K. umb $\frac{1}{5}$. weniger $\frac{1}{5}$. gemeldter Weite. Darnach beschreibe aus L. und K. gleichsam als aus Circel centrois, mit den radiis KM. und KN. die Bogen BN. und MO. so wird das obere Theil des Bauchs der Wage auch fertig seyn. Sein Kopff aber wird diese Forme/ so er in der Figur hat/ leichtlich überkommen/ so in dem Circel S. U. T. X. Z. dessen Diameter durch das centrum der Wage R. durchgehend/ $\frac{1}{5}$. der Weite AB. hat/ die Aushöhungen oder Rundungen S. Z. S. U. U. T. Taa. gemacht werden. Die Achsen RY. sind $\frac{1}{5}$. gedachter Weite Dicke/ ihre länglichten und zugespizten Seiten werden also eingerichted/ das sie die Linie A. C. ganz nah berühren. Die Dicke des langen Arms wird gefunden/ wenn man aus C. in FF. $\frac{1}{5}$. des zum öfftern gedachten Intervalli fallen läst/ und aus FF. und C. gerade Linien FF. I. und CP. zieht. Letztlich so man mitten durch eine gerade Linie S. dd. zieht/ so wird dieser Arm in der Orthographie die Figur eines Rhombi haben. Endlich nimt man D. cc. die Zunge (welche Spatum, axis oder trutina genennet wird) $\frac{1}{5}$. mahl so lang als AB. der 3. fache Zierath/ so an den Armen und an den Zänglein der Schnell Wage zu sehen / kan nach der Künstler Belieben formiret werden. Das übrige ist aus denen Figuren so bey AB. und C. entworfen/ leicht zu verstehen. Iso ist nichts mehr übrig/ als das ich die proportion zu der eintheilung des langen Arms weise: diese aber pflegt in gleiche Weiten zu geschehen / damit man auch die kleinsten Gewichte/ die in die Wag Schüssel geleyet werden/ wāgen könne. In meinem Exempel hab ich gesagt/ verhalte sich der kleine Arm AB. gegen den Grossen BC. wie 1. gegen 5. derohalben soll man jede Weite mit gebührenden Zeichen und Numern bezeichnen: Und das zehlen der Weiten von dem Centro der Wage B. anheben/ und gegen C. fortzehlen. Diese Weiten können wiederumb in etliche kleinere Theil getheilet werden/ nach jedes Gutdüncken / damit man alle kleine Gewichte erforschen möge. Das Anhenge oder Gegengewichte (cursor, sacoma, und Antisacoma) kan von 1. 10. 100. mehr oder weniger Pfunden seyn/ die Manier zu wāgen ist aus dem/ was gedacht/ klar genug/ und darff weiter nichts in acht genommen werden/ als wie sich die Gewichte/ so in der Wage Schüssel

Schüssel liegen/oder auff andere Wege an der Ax des kurzen Arms R. hängen/ und das Gegengewichte/so an dem langen Armen hängen/ nebenst der distantz von den Centro der Wage/ gegeneinander verhalten. Weil aber Johann Buteo von der Schnell Wage gar weitläuffig geschrieben/ so will ich nur etliche Anmerkungen/ihre Natur desto besser zu verstehen hieher setzen/ und das Capitel beschliessen.

I. Anmerckung.

Die distantzen müssen nach der Länge der Schnellwage von demselben Punkt genommen werden/wo die Wage frey hängen/ und da sie frey umgeheth/ und von den Punkten/wo das Gewicht und Gegengewicht frey hängen/welche mit denen Punkten der Schwere der angehangenen Körper übereinkommen.

II. Anmerckung.

So die Schnellwage ein Hebel seyn soll/so ist die Lade/die Stütze oder Hypomochlion, das Gewichte so zu heben/die in der Schale eingelegte Wahre/die Macht aber das Anheben oder Gegengewichte/also/das je länger der Theil des Hebels/ das ist/ des Balkens/ von dem Ruhepunkt gegen die bewegende Kraft ist/ je leichter sie bewegt.

III. Anmerckung.

Man kan eine Schnellwage machen/die ein beständig Anhängen Gewichte und eine bewegliche Stütze hat/welche so sie in dem Centro der Schwere/ wird die Wage stille stehen/und also getheilet seyn/ daß sich arme und Gewichte umbgekehret miteinander vergleichen.

IV. Anmerckung.

Die schwerste unter zweye Schweren/die miteinander inne stehen/ verhält sich also gegen die Leichtere/wie der lange Arm gegen den kurzen. Allhier mercke/ daß die Innestellung mache/ daß die schweren Gewichte gleicher Schwere mit den leichten zu seyn scheinen/welches nur dem Ansehen nach/wegen ihres Standes/nit aber in der That wahr ist. Ist also ein anders gleich schwer/un einanders gleichwägend seyn. Daher geschichts/das so ein zweymahl leichter Gewichte/ zweymahl so weit von dem Centro der Wage abstehet als ein zweymahl so schwer Gewichte: Oder ein tausendmahl leichter Gewichte tausendmahl weiter abstehet als ein ander Gewichte so tausendmahl schwerer/sie gleich inne stehend seyn werden.

CAP. XII.

Von den Maassen so wol feuchter als trockener Dinge beyde Alten und Neuen nach dem Gewicht ausgerechnet.

Je so viel möglich genaue untersuchung aller Gewichte durch die ganze Welt/davon ich in 10. Cap. dieses Buchs gehandelt/hat mir Anleitung geben aller flüssigen und trocknen Dinge/ so wol alte als Neue Maasse nach dem Gewicht/damit man alle schwere Sachen pflegt zu wägen/und die ich demselben Cap. beschrieben und angeführet/auszurechnen und in diß Capitel zu setzen. Denn ich erachte/das es nicht ohne Nuz seyn werde/wenn so wol unser Pyrotechnicus, als auch anderer Mechanischen Wissenschaften Liebhaber/ auch von dergleichen Sachen ein wenig Nachricht haben. So fodert auch die Vernunft und Ordnung selbst/ daß die Maasse mit den Gewichten vergesellschaftet werden/ wie wir denn auch insgemein/ dieses oder jenes unter einander brauchen. Ehe ich aber mein Vorhaben anfangen/ will ich zuvor nachfolgende Stück erinnern.

I. Das so wol feuchte als trockene Dinge in ansehung des Gewichts unglaublich variiren/ und das nicht alleine in unterschiedlichen Arten derselben/ sondern auch in einem eine grosse differentz ist. Also/das nicht allein das Wasser von dem Wein/ Del/ Milch/ Bier/ Meth/ Brandewein/ und viel andern liquoribus im Gewichte unterschieden/ ob sie schon alle in einem Maas gemessen werden/sondern es wird auch unter Wasser und Wasser/ Wein und Wein/ und