B 5416/1

Tárkus

A Tizikol:

annak

1.) Miségé. 2.) Határa. - 3.) Methodussa a.) a' mod b.) az ut. 4.) Historiája. Systhasz: na - a.) belső. b.) külső.

§.)

1.) Mi a' Tizika? A' Testi világ alkotását kimagyarázni törekedő Tudomány. - Lehet ezen világot valamely Orának - lehet valamely helly es Templomnak - lehet végezetre egy olyan könyvnek is nézni - nevezni, mely nek a' látható nagy Minden csak külső Ximje. -

§.)

2.) Határai csupán az érzéki Tapasztalás jöheto részre a' nagy Egésznek. - Csak a' mechanica, és Chemica bis, de ezis csak specialiter. -

§.)

3.) Mig a' Methodusrol szolnunk lássuk az Erőt s annak nemeit. - Az Erő az ami a' Jelensé geket szüli a' Testekben, és egy minden Tünemény tulajdonyos erőt teszen fel. - Az erőnek külömb

féle

B546/1v

féle Nemei, vagy is Potentiái vagynak U: M,
Mechanica, chemica, vitalis, Spiritualis, 's veg=
re voluntatis, melyis a' leg felségesebb. —
A' mi a' Methodust illeti még fiá a' modot
erre nézve már Báko a' következendö Re=
gulát szabta: Non est inveniendum, aut excog=
itandum, sed videndum, et quaerendum, quid
Natura ferat, faciatve. Hánem ö utánna
Neuton a' következendö négy Regulákat adja:

1.) Lex Parsimoniae: Entia non sunt sine
ratione sufficienti multiplicanda, hanem mi=
nél eggyszerübben kell a' Testeket kimagyaráz=
ni, kiestlhy dologra nagy eröt nem kell fordítni;
's már Copernicus helyesen jegyzi meg,
hogy t. i. bolondság lenne a' Tüzhelyt forga=
ni a' nyárs körül, nem pedig ezt amaz körül.

2.) Lex Analogiae a' miben hasanló
don történt következésekről, hasanló okok=
következtetünk, melyek mellett mint nyaz ak
mellett meg is áljunk mindaddig mig ellenke=
ző ~~következésig~~ meg nem győzetünk. Igy kö=
vetkeztette Neuton az Almának le esésébül
a' Nehezség Törvényét. —

3.) Lex Inductionis (incompletae), ha
t. i. valamely Tulajdonság sok Testekre a' pro=
batétel nélkül ugyan áll ik — kérödjelesel, ho gy min

denikre

B 546/2

minden[illegible] illik; de illik donec probetr: Contr

4) Lex divinationis – Gyakran kérdez tessék meg a' Természet, mint valamely Oraculum – olvassák meg újra, meg újra a' Természet nagy Könyvét, 's annak feleletye, vagy ennek kitalált, vagy legalább gyanitott betüi Tartsanak fizikai Törvényekhez, de csak a' fennebb is említettem feltétel alatt. Igazságyan hogy a' felelete gyakran homályos – a' könyv érthetetlen. – de

Lássuk már a' Methodus Utját. –

A' Testek decomponaltassanak 's ezután rakassanak egybe, 's végre a' Mathesis' segedelmével el kell az egészet nézni. –

Decomponalni kell mint valamely Orát Generalis, és Specialis részeire, 's alkotjaira mind addig mig több egyszerüek nem találtatnak. –

Recomponalni élőbis alkatjaiból – Specialis részeiből egybe függesek szerént Ambo terno – quaterno &c. –

Elkell nézni az egészet fel hagyván a' Föld Centrumából a' Mathesis Lajtorjáján a' holdon – Napon keresztül azon szentrejtekébe hol a' Mindenség Atyja a' szeretet karjaival által öleli az egész Mindenséget. –

§)

4) Hatsna, még pedig A, Belső Vala

mely

1 B 546/2 v

mely édes belső öröm az igazsáq örjába elébb elébb haladni, 's az Istenhez tsak a' mivel lassankénti esmerete által közelebb jutni, 's minden hatósáqát minden fiziálban minden falevél körüllétében imádni, magasztalni — elüzi továbbá a' barbarosáq feketé felhőjét, hogy lássék az igazsáq Napja. 6.) Külső. a' Testi világgal való ellehetségünket meg esmerjük — ezen esmeretből, Haszonra - nyujtogalmas szerezhetünk magunknak p.o Házat szem stb.

§.)

5.) Historiája ez az emberekkel kezdődöttel; de csak lassú lábakon haladhatott, nem tudván az emberek sem a' modot, hogy mimodon, 's az utat hogy melyiken lehessen annak esmeretére eljutni. ni. Magasságyzenolók csak ugyan a' követ: kezendők, akik többre mehettek: Bako, Kepler, Galilei, Leibnitz, Neuton, az ujjabbak közt Lavaisier, Franklin.

§.)

A' Testről

A' Fizikának tárgya a' Test a mely az, a mi a Spatiumnak valamely darabját elfoglalja hm nem egy magával a' Spatiummal

A' Test természetének kimagyarázására két fő értelmek vadgynak u.m. a' Dynamistáké és Atomistáké. — A' Dynamikusok, 'ma-

gya

Neuton Epistolája: Ie Ingenii prope dixi na gloriam mortalibus parta, reperit, evangelii simplicitatem meritis quandoque stili mendis tamque magnum exhibuisse humani ofterij deum! —

Paschalis franc: Regis olim Henrici atya abban találta Paskhalis 31 prop. tulajdonait elolvasvá.

Leibnitz Neutonnal egy időbe — első Kopernik mondik Kepler 3 tem. tul állításában. Vallja hogy nagyobb a Mathematikai Számból kitudva hazni a Phisicusnak éjjel éppség. —

ga Kántis azt állitják, hogy a Test a Spatiumot nem csak massiv egészével, hanem egyszersmind erejével is tölti meg; az az ellenáll, hogy más vélle ugyanakkor egyidőben egyszerre ne légyen. Innen következik a' vis expansiva, s attractiva

Az Atomisták ellenben azt mondják, hogy minden Test meghatározott, változhatatlan formájú semmi Chaoticum bellum által semmivé nem tétethető igen apro részetskékből, vagy Atomusokból áll. Ezek tehát csak végheletlenkerö által comprimálódhatnának. –

Ezek az Atomisták szerént ugy határoztatik meg valamely Testnek a' Tömöttsége, hogy az annál tömöttebb minél közelebb nyomatnak a' Spatiumba az atomusok egymáshoz, s ugy tömöttebb lenne akkor, mikor semmi interstitium nem lenne. –

A' Testeknek közönséges Tulajdonságairól

§. 9

Impenetribilitas, Extensio, Compressibilitas, divisibilitas, mobilitas, porositas, attractio, sed distantiam saltem impenetribilem, et quamvis:

§

Tehát

1.) Impenetrabilitas a'mikor egy helyen egy időben két test nem lehet, és egy Testhis két helyet egyszerre el nem foglalhat. //

2.) extensio, mely szerent minden értelemben egy

alá

B 546/3

alá essö Test a' közben bizonyos helyet foglal.

3) Compressibilitas midön valamely testnek Volumenje sálvá massa kissebb helyre skoritatik minden Test közt Sajátsága ámbár eleintén a' vízre nem terjesztetett ki. –

4) Divisibilitas végetlen kicsiny részekre lehet osztani minden Testet p.o. Arany Bésma, 's a' Drezolába készült kicsiny hinto, mely oly kicsinynek volt kicsálva, hogy két lo kotsis, 's benne egy pár személy ülvén egy tol ha elugrott volt! –

5) Mobilitas az Inductio Törvényé nél fogva Generalis Sajátsága a' Testek nek!

6) Porositas Tele vagyon minden féle Test appro jukotskakkal, mely miatt egy testnek nem mind a' felé a' mivéinek mutatjuk! p.o az Emberbörén Mező Cson kisgálva egy quadratlinea 100 porusok vannak, 's igy egy emberi Testen 30.000,000 ezen porusok közintmeg annyi Szá jaknak taxaltatathatnak, melyek en mink orvaslo, mint halált okozo Szert lehet a' Testel közölni p.o. a' békát Sóval bé kenve megölhet fullasztni, a tojást tovább ellehet taktatni, pá hasitni, kötelet nyujtani. Sat. –

§

A' Densitasról. Ennek notioja Szár mazik az apparens Volumenből, és massából

ha

ha t.i. egyenlö Volumen alatt n^{szer} több Massaban n^{szer} tömöttebbnek mondatik: innen ha a' Massák egyenlök, a' Mondatik n^{szer} tömöttebbnek a' mely az egyenlö massát $\frac{1}{n}$ Volumenbe' tartja; mivel ha az $\frac{1}{n}$ Volumen n^{szer} neveltetik egy forma volumen alatt a' Massa n^{szer} lesz nagyobb.-

Ha p.o. lesz valamely A Testnek a' Denditássa D a' massája M a' Volumenje pd V leszen $D = \frac{M}{V}$; egy más B Testnek a denditássa d, a' massája m, a' Volumenje v lesz $d = \frac{m}{v}$, melyből ez a' proportio áll elö: $D : d = \frac{M}{V} : \frac{m}{v}$ t.i. a' Denditássok két testeknek egyenlö proportioba állanak egy máshoz ide a' Volumenekhez inversába!-

A' Motusról.

§9

Mihelyt a mozoghatonak valamely része egy időben egy helyen volt, és ez a' rész más-ba mentt által, akkor azt egész Mozghiató mozgott.-

Elosztlik a' Motus 1.) Quoadmodum 2.) Quoad formam.

1.) Quoadmodum a.) esik vagy in spatio absoluto: általjaba való közben vagy b.) in spatio relatio: ellenben közben.-

2.) Quoad formam Rotativus progressivus appar-

apparens. —

A Motus a' Sebességre nézve

A' sebesség vagy Constans, v nem. — Ha Constans hivatik a' Motus Uniformisnak. különben differmisnak. Ha a' sebesség mindég nö Acceleratus ha apad retardatus, ha pedig most nö, most apad, vagy egyforma akkor Mixtus. —

18

A Motus' Törvényeiről a' Testre nézve

1.) Lex Impotentiae s. Inertiae Azt a' Test magára tehetetlen a maga mozgási helyét meg változtatni, ha csak valamely mozgató ok nem járuland hozzá. —

2.) Lex Obedientiae az az a' Test akármely erönek a' mennyire csak lehetseges engedelmes

3.) Lex directionis, mely szerint a' test fa' fennebbivel meg egyezöleg valamely mozgásában ehlettetlen egyenes Lineában in infinitum, még fel motus aequabili, ha mas erök nem akadályoztatnák. —

4.) Lex actionis Actio aequalis est reactioni i.e. A tantum addit motum ipsi B quantum ipsi B Attendit directione contraria; ennél fogva egy Törvény szerint egy agyal a' Kapta, mint a' Nap a' Föld szemre. — —

A Motus ne

§.7

Innen in motu uniformiter acceleratoa' valamnyi veloc: fina: ut erödikel mint in motu uniformi. Hogy an annyi ido alatt a' végsebességgel; tehát ha g = 15 láb a' szabadan eső 1" alatti végsebessége lészen 2g, és mivel celeritates uti Tempora in motu uniformiter accelerato: N" multva a' sebesség lesz 2Ng; $T = \frac{C}{2g}$, mivel $C = 2Tg$. — Innen ha az első t időben 1 ut a' második t időben 3 ut ez: a' páratlan számok szerént:); mert p.o. az első 1" végén a' sebesség 2g $T = \frac{}{}$ 2ng az n^ik végén 2ng; a' végsebességen kivül a' utaira nézve innen kövekezik, hogy a' n+1^ik 1" végén a' mozgo g útat ir, mely a' 2n+1 el (2n+1)g^ik ir, mely éppen az n+1^ik páratlan szám. (Fig 1.)

Spa: in Sing 1" descripta

2ng
4g 3g
6g 5g
n
2ng+g = g(2n+1) 2n+1g

Fig: 1.

Itt meg kell mutatni: hogy 2n+1g az n+1ik szám.

I II III ... N, N+I
1+2.0, 1+2.1, 1+2.2, ... 1+2.N

A' numerus impar mindeg = n+(n-1) = 2n-1 hez, mely megfelel az n ik számu helypetty számok sorjaban is igy az első páratlan az 1+2.0 (ide n=0) lévén - tehat miher = ? = 0; mert a' formula szerint 1+2.0-1 = 0 stb. további - - -

§.8

Visszafelé a' mot: unif: accel: lesz mot unif: retardatus p.o. ha egy ágyu golyóbis egy excelsen fel tud törödik 1000 pes sebességgel. Hány i^ik kivántatik az ra hogy vissza jöjjön? Annyi — a' mennyi kivántatik a' végsebességet kapjon a' mikor kezdő, mely minden i^ik alatt 2g sebességet kapott midőn lefelé jött, melyeket most éppen ugy amint kapta elvesztven utoljára null lesz.

§.9

Ugyan azon mot: unif accelerata legyen az ejtő ség sebesség C a' más e; az idő T, t; a' Spatium s; tehát $S:s = \frac{CT}{2}:\frac{et}{2}$, $CT:et = C^2:e^2 (T^2:t^2)$

mivel

B546/5[V]

mivel $C : c = T : t$. Innen az S helyébe g; T helyébe $1''$ (unitas), - lesz $g : s = 1'' : t^2$; és meg ini- C helyébe $2g$ téve leszen $2g^2 : c^2 = g : s$; az honnan az első

ből $t^2 g = s$, és $t^2 = \frac{s}{g}$; és $t = \sqrt{\frac{s}{g}}$, - a' második pedig $4g^2 s = c^2 g = 4gs = c^2$; az honnan $c = 2\sqrt{gs}$;

$s = \frac{c^2}{4g}$; az honnan ha c sebességgel lövödik el

az ággyú, meg lehet kapni akkor magasságát a' honnan vissza-tér; valamint az előbbiből $1''$ mok' számát, a' mennyire fel-érkezett, 's vissza-jött. time

§

Ad mot: inij: retardatum; legyen x a' spatium a' mely t alatt irodik - vissza-jövő $1''$ mok mulva melyeknek számok T - lesz null a' sebesség; az alább irodik $\frac{cT}{2} - (T-t)^2 g = -T^2 g + 2Tgt + t^2 g$ melyek nek a' felyebbek szerént substituálni kell lesz: (mivel. fentebb a' C (mint velocity finalis) $= 2gT$, a' $T = \frac{C}{2g}$ innen a' $\frac{cT}{2}$ substituálva $\frac{T^2 c}{2}$, és T nek $\frac{C}{2g}$ lesz $\frac{C^2}{4g}$)

lesz tehát $\frac{T^2 c}{2} - T^2 g = 0 - \frac{2cTg}{2} + t^2 g$ lesz

$cTg - T^2 g = -Tgt + \frac{1}{2}t^2 g$ (abból fejtődik ki a' $2g$ vel divisor-a.) - kapja a' végsebességet. -

Statica nomen generale Atque de Trino de aequilibrio virium contrarie agentium sequ in vicem tollentium. huc pertinent:

1. Geostatica de Solidorum
hydrostatica de fluidorum
aerostatica de de expansibilium
fluidorum aequilibrio
agendy doctrina

§

Attitudo celeritatis Competentiae mobilis est, spatium, a' magasság homma egy szabadan eső test leesésben a' végsebességet.

3.)

Ha különböző arányuak az erők a' mozgó egyetlen pontba van fügálva.

Ha az erők arányai akkor egy lapban esnek - Származik a' Vectis; melynek egy vége

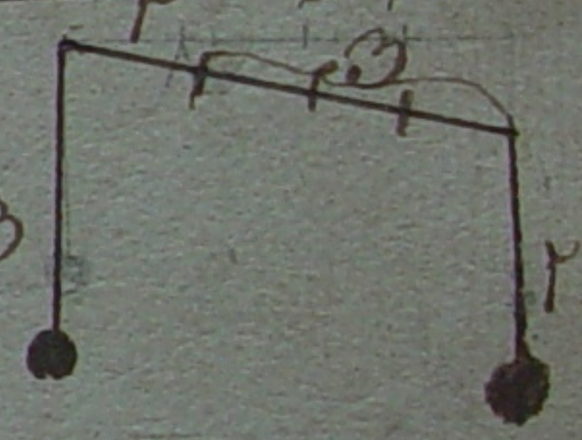
két kátéu. Azok a' vectorok, melyekben a' Centr: motus azero, és a' pondus közt van Heterodromusnak hivatnak; ha pl. a' pondus a' vectornek csak az edjik felére tsvödik, mégpl. hogy az edjik felfelé, a' masik contra ágáljon Homodromusnak mondatik de itt is a' momentumoknak egyenlöknek kell lenni, hogy az aequilibrium fen tartassék. — Momentumnak mondatik az a' factum, mely áll elö azeröknek a Centrumbol a' magokra rán bocsátott perpendicularisok' multiplicatorjából. —

A' Circularis vectis; de nagyon annyi eröre kell lenni az egy arány latra, mint a' Teherneк egymásharánt az eröműveket különbözö arányokkal tehet több Circulokkal adni. — A' Dohány-gyö kér vágyok magokat tsiro egy kátéu vectisek az álló, hasaptogo két Kerekek. —

In Cochlea: quae est duplex Solida nempe & exterior, et Cava, seu interior Solida constat ex primo, quae helicem format Cylindro circumvoluto, et generatur ab Cum volutione plani in elinkati super Cylindrum recta ita, ut longitudo plani de drum facta ita, ut longitudo plani de beat in helicem altitudo sit dilat: heli Cum distantia, et basis ambitum Cylin dri occulte comprehendat. Cava autem helicem Cylindro cavo inscriptam, quae illi ut helicis inde resipiant: ita se ha bet potentia ad resistentiam ut distantia ductum helicum ad perpendiculum Cylin

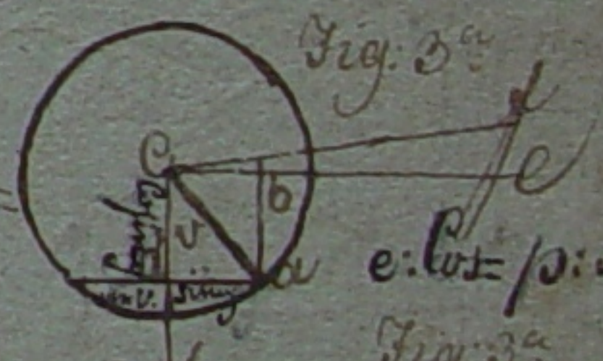
§. 2.

Mikor kitsi eröwel nagy követ emelnek közel tészik a' hypomochliont a' Teherhez, 's azert meggre applicáljak attol (Fig: 2ª.) — — —



§. 3.

A' Nagy kerék jobb mint a' kitsiny, csak hogy a' nagyságra a' massát ne nevelje, 's a' lo lábá nak nagyságai közzül valo legyen: mert tulajdonképpen ha ez directiobol volna az erö legh hatalmasabb volna az a' Centr: motusnak vében; Ugyanis a' nagyobb kerék kissebb gyorsu ság ra hajlandóságba, mint a' kitsiny, és a' Tehe



distan

distantiája az a-tól a' nagy Kerékb respective kissebb, mint a' kitsibe, 's a' potentia distantiája nagyobb respective. (Fig: 3ª)

§.)

Az axis in peritrochio vectis, 's annyiszor többet bir az erö a' hányszor nagyobb a' Radiusa, mint a' hengere, kivált ha csapak vagy szakáa' hengér végein a' surlodás kiseb'ítésére. —

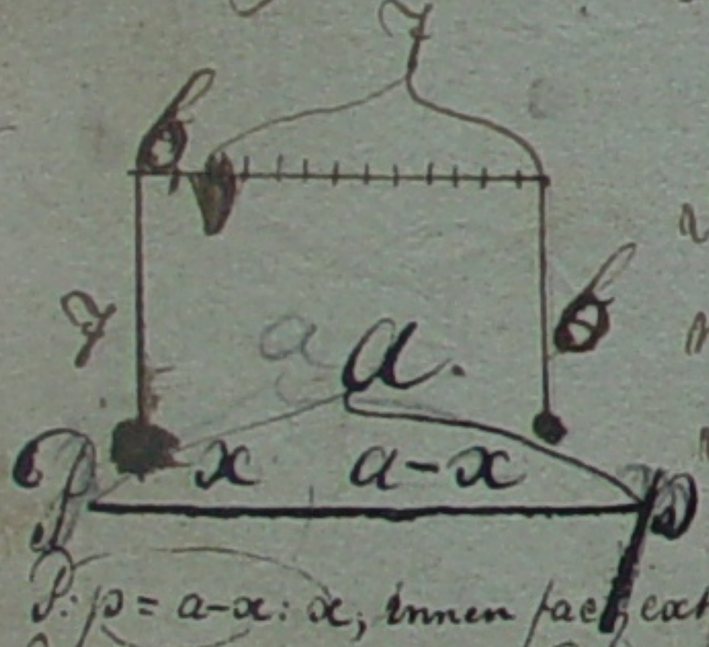
Hic ita se habet potentia ad resistentiam uti radius Cylindri ad radium vtrud

§.)

* A' Statera kétféle u.m. romai, és Svetzi, — mindenikben ugyan azon egy pondussal mérnek, csakhogy az elsőbe a' mérendöt tészik minden kor egy helyre, 's a' pondus vándárol; — a' Svetziaiban a' Centrum mótus bujdosik. az elsöben az x, tizet v, ötöt, ℓ ötvent, • százat sat jelentnek. a' másban a' Centr: mot: közelébb van a' Teherhez, hogy nagyobbat lehessen mérni. —

* Non ab urbe roma, sed ab arabico Romain: malum punicum (pomagranátus)

Fig: 4ª



§.)

A' Svetziaiban a' 7, és 6 körül a' Centrum motust a' Figura szerént lehet megkapni; azzal oly a' momentumok egyenlök. (Fig: 4ª)

a' P, és a' p körül a' Centr: mot: megkapni lehetségy:

§.)

P: p = a-x: x, innen pach extr: pach intern:
Px = ap = ax, innen Px+ax =
= ap, innen közös factornak az x-et
kivévén lesz: $x(P+a) = ap.$ or. é.
$\frac{}{P+a} \quad \frac{}{P+a}$
rendben lesz:
$x = \frac{ap}{P+}$ q.e.d.

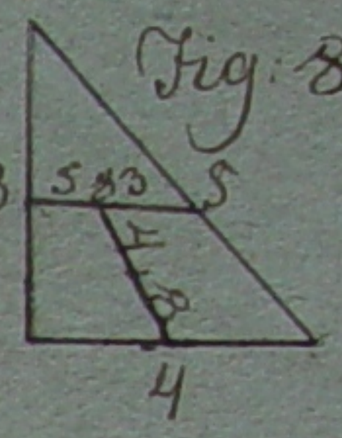
Ugyan ezen okból lehet a' Centr: gravis, kar mely állásba légyen nem mozdul, ha sem

mi

B546/7

mi más erö a' Nehéz Ségen kivül nem Sürgeti.—
Légyen mindenik linea a' gondolatban meri,
és egy forma mindenütt — mindenik oldalának
közepén lép az a' pont: kötteyék öszve a'
B közepe az S közepével egy recta vigidagra-
vitatis eszperssálttal, s keresteffék meg annak
nyugvó pontja, és az öszve kötteve a' A közepé-
vel kereszteffék meg a' nyugvo pont. (Fig 8ª:) —

Fig: 8ª



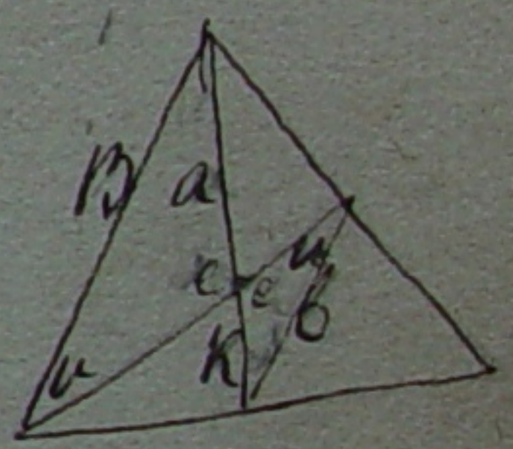
§.)

A' Triangulum areájának pd, ha a nehéznek
ejemoltatike a' Centr: gravi lesz abban a' rec-
ban, a' mely akár melly oldalnak közepétöl a' szem
belévö apexre vont rectánál alólrol az elsö
haremadát vágja. (Fig: 9ª:)

Fig: 9ª

§.)

A' Testeknél bátorságosabban áll minél nagyob'
a' Bázissa, s minél közelébb van hozzá a' Centr:
gravi: innen ha az épület magas alol széles pa-
lának, s nagy fundamentomának kell lenni
p.o. a' Pisai Tsbrony, bordzabél katonák Sat. —



K: b = a : B.
K: a = b : B.
K a = 1 : 2.

§.)

A' Mozgobapd a' Centrum gravitatis minden
kor a' leg alsóbb helyzót keresi, innen van a' duplex
Conus opparens felmenése két szegletre tett planum
inclinatumon a' midön a' Centrum gravita-
tis felfelé megyen. —

§. A' D.

Ezc sunt anguli ver
Calc: crys. Alabastrites
milia

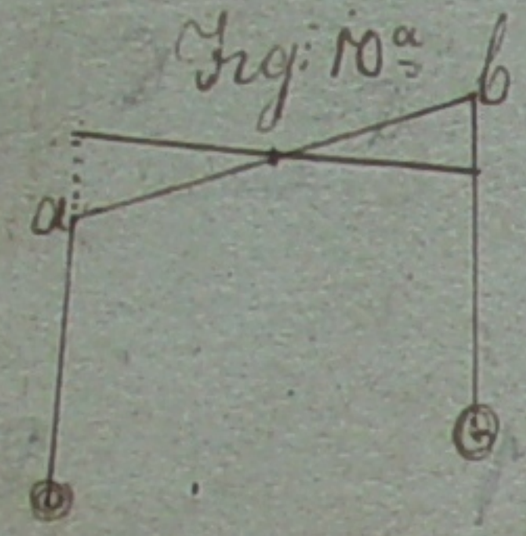
B 546/7v

§.7

A' Bilánczra nézve meg jegyzendő:

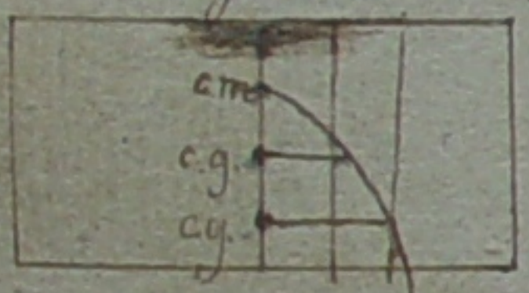
a) Ha a' Centrum Gravitatis a' Centr: aequilibrii-vel egy pontba esik — hanem a' két felöl lévő erők egyenlők, ha az a és b pontok akárhogy helyheztetnek is — Aequilibrium van (Fig: 10a.) —

Fig: 10a.



b) Ha a Centrum Gravitatis alább van mint a' Centr: motus: akkor minél alább van annál inkább mérsékli a' praeponderiumot; tehát annál nehezebb a' Bilancznak ennek kimutatására; ha pl. fejjebb van hogy a' praeponderiumhoz accedal. Azoka ennek látszik abból, hogy a' praeponderiummal a' Centrum egyik vé-gyetlenében a' Centr: Gravit, ha alább van meg-szebb felmenő arcust ir; tehát az azon általmenő verticalis lineára a' Centrum motusból bo-csátott perpendicularis is nagyobb, tehát a' moment: nagyobb (l. Fig: 11a.) —

Fig: 11a.



§ 8

Az igazságtalan Bilanczal igazságosan lehet-nagy emberi, hogy feltegyem tudot, vagy akármit a' mit meg-kell mérni — tegyem egyik serpenyőjé-től felöl tegyek követ, vagy földet — kiveszem a' Turot s teszek helyebe annyi pontot, lótot ung Ecet, míg amazt lenyomja. —

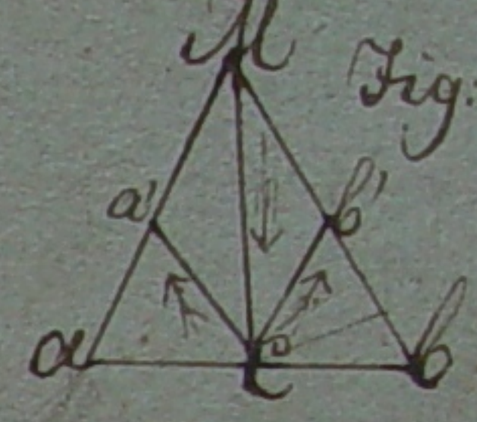
b. 5461/8

§.)

Még van a' Stateránok az a' nemei,
mellyet itt Fig: 5ta mutat. —

§.)

Ha két erök aránnya /: még minő legyen azon lapba :/ egy mást vágja, s a' helyett, hogy az erök az a=, és b= dolgozznának tétessenek az M pontba a' nyilak szerént, s ha az erök ugyan azon lapban lesznek, mint a c=től az arányokra bocsátott perpendiculakerülök /: az az egyenesen minden parallelogrammum oldalai, mely a' c pontból b és a M hez vont parallelákból lészen :/ az Ma'=Mb' :/, ekkor azon két erőből resultáló' aránnya, és nagysága az M pontnak lészen Mc, az az a' diagonalis, és ha c=ben van a' szeg az egész schema nyugszik (Fig: 6ta=).—



NB. c pontban.
a : b = cb' : ca' Item
vires (a, et b)
non pertin. aequilibrio rei
probet perpendicula e centro
potentiae ad directiones ejus
lata demissa.

§

A' fennebbiből következik a' három erö törvénye; hogy t. i. Md=Mc, akkor ha M pontra Ma, Mb, Md erök dolgoznak M pont nyugszik. Könnyü megmutatni ezen egy aránylat Törvényét t. i. pro eodem radio minden erönek a' más két erö arányoktol függő mált szegeletnek sinusával kell ki-fejeztetni. (: Fig: 7ta=).—

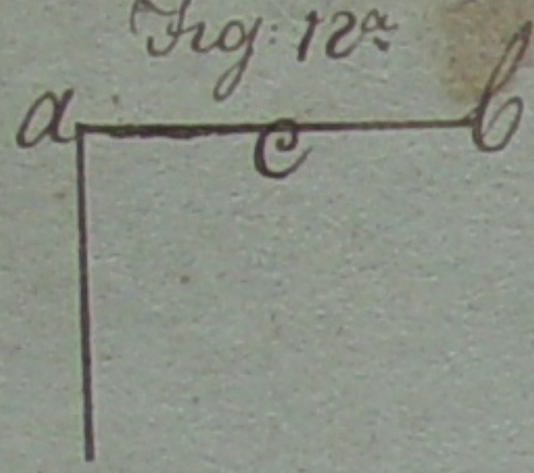
3s

Ha nem egy lapba esnek az erök arányai.

Ha

B 545/8

Fig: 12a



Ha © a' Szeg, és b-be olvadnak egy az a-val nem egy lapba lévő erő- azután egy pontra a' lehetőre deríteni: p.o. ha csak az a erő volna a' b pontból arkust irna: a' megmondandó okból:, - az ily erőnek a' b pontba arkust iratna; tehát a' b pont két erőtől sürgettetvén azoknak nagyságja szerint lessz a' parallelogrammum diagonaliffa a' reá esett arány, és ir a' b pont arkust abba a' lapba, a' melyet az említett diagonalis a' © ponttal formál, mint itt látható. - Innen

Innen ha harmadik erő járul az irt diagonalisból, és meg a' harmadiknak diagonaliffából meglehet tudni f. Fig: 12a. -

§. 7.

Légyen más akár mi csoda Test © pontba fogálva - dolgozzanak az erők bár akármiféle pontokra - különböző lapokban: - dolgozzék előbb csak egy erő, egy pontra, - azon pont, ha az erő arányja nem azon rectából, mely azon, és a' © megyen keresztül circulust ir, még pedig azon lapba, melyet az erő aránnya a' © vel meghatároz f: a' második esetben © nem dolgozván a' motust elidálja:); a' midőn azon circulus körül - minden pontja a' Testnek circulust ir, azokon kívül, melyek a' © ből azon circulusra emelt perpendiculariskra esnek; - itt tehát axis formálodik; - dolgozzék egy erővel valamely pontra - azon pont vagy bár minemű axisból

esik

B546/9

esik, vagy nem; ha nem úgy olyan pontra esik az új erö, melyet az iménti mozgatott; tehát mint az imént egy diagonalis arány lesz, és Circulusi: rodik mint az imént új axis formálodván: – A'más: sik esetben ped új axis formálodik, és ha csak az új erö dolgoznék minden pontot mozgatna az új: axison kivül; – az iménti erövel minden pont mozgott az elsö axison kivül; tehát a két mely ezen két Lineán kivül levö pont olyan, melybe ismét mind a' két eröt egyesiteni lehet. Ezen resultált erőt a' harmadikkal combinálni lehet &, Es ha az itteljára resultált arány azon rectába esik mely a' pontot a' Szegre vah- aequilibriumba vagynak, 's a' Test nyugszik, v' ha két egyen: lö eröre reducáltatthatik, melyek azon lap: ba egéssen egymás ellen egy pontra dol: gozvák. –

§.)

Ha egy szabad pontra több vis momentanea dolgozik egyszerre – azon erőknek arányja vagy azon rectába lesz, vagy nem – akkor is vagy ellenkezöleg, vagy egyfelé lesznek arányozva –

Ha az egyfelé dolgozo erök summája S, az ellenkezökének ped S, és S = S, ekkor quiescen

§.)

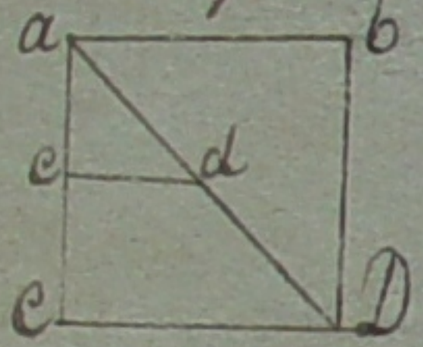
Ha ped két erőknek arányai Szöget formál: nak az ut lesz a' Constructált Parallelogrammum

diagonalja

diagonálissa, még pl. éppen azon időben, melyben külön edjék azt az oldalait irta volna, a' mely öt fejezi-ki. Ennek megmutatása bajos obstakula lévén minden ilyen esetekben ezt lehet vezetékképnek venni

§.)

Fig: 13a.



Hogyha a'ra ab, és ac erök dolgoznak egy=szerre, – az ab'= egy minden frictio nélkül vö csö=nek kell gondolni, mely parallele az elsővel ugy esik-le, hogy a' kezdete az ac rectán ennek sebbségével haladjon, – még azon esetben vezetékképen ez, mikor csak az ab momentanea, 's a' másik más Törvények szerént megyen p.o ha a' folyóbis ab sebességgel lövödik-el, 's a' cső a' gravitas erejével esik, 's mindenkor tudva a' két erőt meg lehet a' mozgonak helyét adni Geometrice: – az első esetbe mig az ac erővel egyedül a' cbe= jöttvolna – az alatt a' mozgó a' d diagonálisba lesz amint a' Triangulumok Si=militudojából lehet látni (Fig 13a.) –

§.)

Ha az edjik momentanea csak, 's a' más uni=formiter acceleratus; p.o. az elsönek aránya AB, 's a' sebesség c a' vis accel g; gondoltas=sék mint az ement AB cson monnt uniformiter

miden a' golyobis a' első pid magaſ // esni-le, lesz a' golyobis útja Ct, – a' első végenek útja gt^2 /: a' felsőbbek szerént :/; Lesz tehát a' golyobis k^{ba}; látszik itt, hogy $y = Ct$, $x = gt^2$ tehát $t^2 = \frac{x}{g}$; és hogy $Ct = C\sqrt{\frac{x}{g}}$; tehát $y^2 = \frac{C^2}{g} \cdot x$, mely $= 4ax$; – ak a azon magaſságot tészén, a' melynek végén a' le első Test végsebeſſége $= C$, mivel felfebb $C^2 = 4ag$. Tehát mivel az AC linea ának akármely pontjára illik, A chát ha az AB^{ba} véve azon darabokat generalitse x^nek nevezzük, $\&$ y^nak a' végeikről emelt // lákat az $y$moknak végeik foglalatja lesz az útja a' golyobisnak; $\&$ ez Parábola lesz, mivel a' $\frac{1}{4}a$ Constans; az a' linea pid, a' melybe $y^2 =$ az ő x^hez, mindenkor azon egy Constansal multiplicalva lesz parabola (Fig: 14^a). –

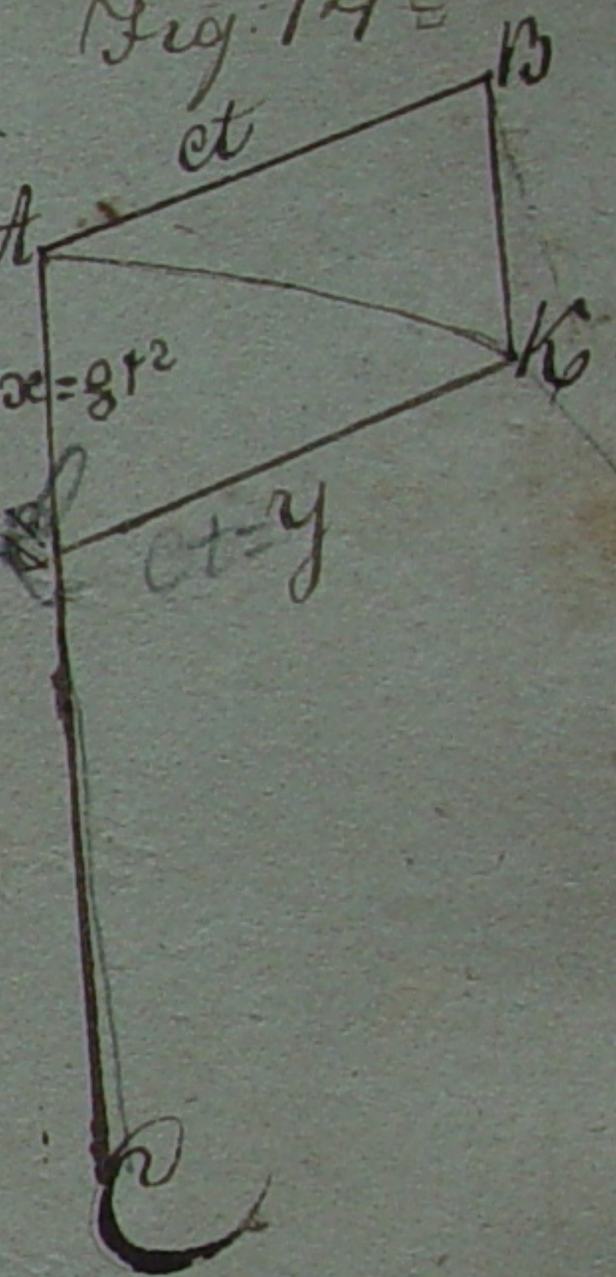


Fig: 14^a

§ 7

Ha a' Löves /perpendiculaſiter/ esik – az y^mok perpendiculaſiter esnek, és vagyan azon horizontale planumra akármelly sebeſſéggel lott golyobisok egyaſzerre esnek-le, mivel a' első egyaſzerre esik-le. –

§. 8

Ha meg-hajolva esik a' löves AB sebeſſéggel – ezt de componálni kell verticalis AC^re $\&$ horizontalis CB^re; – a' verticalis ha egyedül volna /: a' fennebbiek szerént :/ eſsik alá a' dik

p. o.

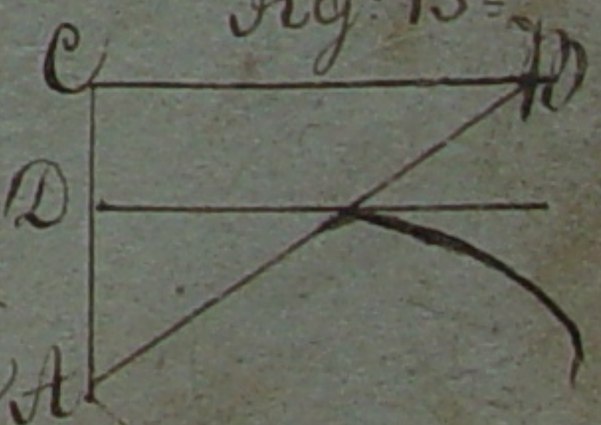


Fig: 15^a

B 546/10V

p.o. D be, és a' golyobis azon a'magasságon fejül mást de sbéllyen, hanem Bak a' horizontális részre maradván penn az erőnek azzal is a' gravitással egy irodlik fel Parábola, mintha onnan horizontaliter lövellett volna-el CB sebességgel, addig pő a' Parábának tul felöl való részét írná. (Fig 15:).-

§.)

Ha egy vis momentanea dolgozik a' mobilére, és egy más erő mind azon egy Pontra hajtja-tsk az egy nevezett motus Centralis: azon vis momentanea, és a' másik nevezetnek vires Centrales — az utolsó vis Centripeta; azon pont Centrum virium; a' mobile utjának akármely pontjátúl vont recta a Centrum virium-ból nevezetik radius vectornak. —

§.)

Keplet a' következendő Törvényeit vette észre ezen mozgásnak a' Nap systemajával tett observatiókból, melyek közzül Neuton a' kétel-sőt minden motus Centralisra kiterjesztette: a' harmadik csak azon esetre vő mikor a' vis Centri petanak Törvénye az, hogy in ratione inversa duplicata distantiárum lészen — a' milyen a' gravitas:).

V: v = r²: R² ie.

V: v = 1/R² : r/r²

Fig: 16

1) Radius vector verrit areas Temporibus proportionales p.o C legyen a' Centr: virium A-ból meg indulva a' mobile ABD:, a:) melyet mondatik verbalni AC radius vector a' CB-ig irodjék Tudomás-

B546/11

vitas, meg gyözzék, lenni kell akkor $v = g$ [: a' gravitas erejét g nek nevezve-meg :]; de mivel feljebb $c^2 = 4ag$. tehát mivel $v = \frac{c^2}{2r}$; helyébe téve c^2 nak, — lesz $g = \frac{4ag}{2r}$ az az ar a itt az altitudo Celeritati competentet tevén — feljebb akkora sebességgel kell az abrancsnak forogni, a' mekkorát kapna egy oly magasságról esve-le, a' mekkora fél rádius. —

$\frac{c}{2r}$; $4a = \frac{c}{\frac{g}{2r}}$; unde $4a = 2r$; unde $a = \frac{2r}{4} = \frac{1}{2}r$ —

§. 7

Innen lehet a' Kerek mozgási sebessége olyan nagy, hogy a' Cohaesiot, vagy más tartó erőt meg győzvén a' Test elmenjen; ha' Föld magyait, ha bizonyos sebességgel forogna a' Glasztereket az égre hányná, 's fel-lehet-venni, hogy mekkorának kellene lenni, hogy az aequatornál ha' Testnek semmi nehézsége ne légyen, 's akár holtis a' Polustól.

Jegyzés. Egy agyag massza a' Tengelye körül forgatva kihasad Dik, meg mondta Neute: az apstal mellett, hogy a' Föld is így van, a' mert szerint oplaten későbre gis bizonyosodott, Jupiter a' Polusnál még lapasabb, oly sebes, hogy 9 ora alatt. g fordul, a' Diameter nagy,-ább a' polus, 's az aequator diametre közt nágy a' külömbség. —

§. 8

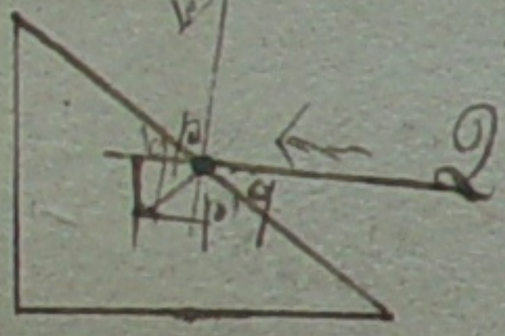
Innen van a' gravitas kissebbsége az aequatornál, mivel nagyobb d' radiussa a' forgásnak, egyéb aránt az idö egyenlö: innen a' föld hasa az aequatornál, mivel ebből látszik hogy hajdon hig volt, 's az aequatornál könnyebb lévén a' massa azért ebből a' polus felöl lövökket egy arányatra 's old magassabbra dűjjedt ki. Továbbá hogy az ilyen forgásba két akkora ero megtartodjék két annyi ero

kell; ergo a' vis Centrifuga a' massával is multi=
plicáltassék, az az quo major massa-quomi=
nor radius, et quo minus tempus revolutionis-eo
major vis Centrifuga. – A' rostába a' folyva
közből gyül a' nehezebb rész tovább megyen-

§. 7

Ha egy pont nem szabad annyiban, a' mennyib
egy Forma Geometrican van, mely feltételödik
hogy vele, ha akár hány erőkből is resultálóper=
pendiculatéris a' Formaka a' pont nyugszik, mi=
velőtt a' perpendiculatéris a' Formától elidalodik.
Ha a egy planum inclinaturnon van a' pont, és
a' dolgozó erőket P 2ra lehet reducalni – lesz
P: 2 = cos q : cos p – ekkor a' pont nyugszik: eb=
ből a' formulából jö-ki: (Fig: 18.). –

Fig: 18



1) Hogyha a' planum inclinaturnon 2 fel
felé van a' tasztító, vagy huzo erő, mint a' hegyen
az erő annyidja a' testnek a' mennyivel az
altitudo plani a' longitudonak. –

2) a' Srofba az erő annyidja (: az egy arányla=
ba:) a' Teherenek, a' mennyidje az altitudoja azon
rectangulum Triangulumnak, melynek öszvehenge=
redéből ered a' Srofa – a' basisnak –

3) az Ekbe annyidja az erő a' Teherenek
a' mennyidje a' szeleffége – az éle hosszuságá=
nak. (Fig: 19.) §

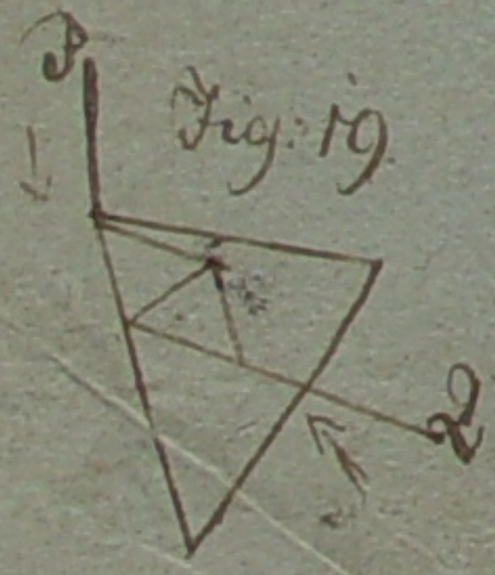


Fig: 19.

A' Srofnak néggyféle applicatioja vagyon (: a

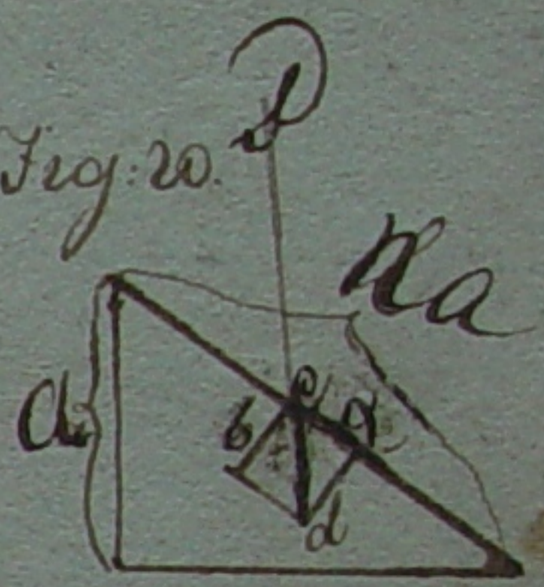
miről

/: a mint alább :/ a' két részint ék- s minél hegyesebb a' formula szerént annál jobban vág, (meg-jegyezvén, hogy még a boratvais fürész:)

§:3

Akárhány erőből resultáló erő, ha két olly erőre decomponáltathatik, melyek közzül az egyik perpendiculaeis a' planum inclinatumra a' másik pedig bele esik, mozgás okozhatik a' plánum inclinatumon a' meg-maradott erők arányában, azoknak nagyságok szerént; mint itt p.o. a' P. $\overline{=}$ $\overset{\text{bol}}{\alpha}$ maradmékj elidálodván $\overset{\text{bol}}{a}$ erő, mert az ebből, és $\overset{\text{bol}}{\alpha}$ állo erők arányai teszenek annyit mint a' P magára, hogy szintén a' Sroft ahol az actio a' Basissal // lé vagyon (Fig 20.) —

Fig: 20.



§:2

Itt a' hajlott lapon való esést motus Uniformiter acceleratus, de kevesebbé mintha szabadon esnék, úgy hogy a' vis acceleransa ezen- annyiadja a' szabadon eső vis acceleransnak a' mennyiadja α: $\overline{ca}^{\text{nek}}$. Ugyanis minden pontjára illik ez a' Schema: α pedig $\overline{ca}^{\text{nek}}$ annyiadja, a' mennyiadje a az $\overline{L}^{\text{nek}}$; és $n\alpha =$ úgy g a vis acceleransa gravitatis in lapsu libero- mostán pedig lesz $\frac{g}{n}$. —

vis acc: hajl. = α: ca

α: ca = a: l

§:3

Innen, ha a' hajtott lapon irt spatium S/: a' feljebbi szerént :/ $= \frac{t^2 g}{n}$ /: a' mozgási idejét t^{nek} nevezve :/; innen láttszik, hogy annyiszor kissebb lesz az út

hogy

B 546/12

vagy, mint szabadon – a' mennyiszer kissebb az altitudo a' longitudonal. –

§.)

Legyen, ha a' planum. A' leesés ideje a' hajlott lapon = (a' felyebbi szerént) dívidve
nak longitudoja = na akkor n^te annyi idő kivántatik, mert az idő √ quadratae = √ s/g = √ n²a/g = n√a/g; szabadon esve pedig az a^n
per plan: inclin: pd = az idő volna √ a/g; tehát itt n annyi idő kivántatik a' leesésre – az az a' hányszor nagyobb
√ n²a : g = n√ a/g – a' longitudo az altitudonál. –
annyiszer több idő kivántatik a plan: inclinatio a' hányszor nagyobb a' l. a' alt.

√ a/g · t = √ na : g
n√a/g

§.)

A' velocitas finalis az na alyán annyi, mint az a alyán, mert a' végsebesség = az időhöz multiplicatva per duplicatam rationem accelerationis (a' felyebbi szerént) és így ha az a^re t idő kellető lesz 2tg; itt g a' vis acceleransa az idő pedig nt, és így az na alyán 2ntg/n, mely = 2tg. –

§.)

A' verticalis diameteren vő leesésre annyi idő kivántatik, mint a' circulusnak akármely oly kitsiny chordáján, mely a' diameteren alyán végződik, mivel a' hajlott lapon való út feljebb annyiszor kissebb volt, mint az egyenesen lévő út, a' mennyiszer kissebb az altitudo a' longitudonál; consequenter, ha b ez az út, lesz b : a = 2n : l; innen a² = 2bl, az honnan ut rectus,

Fig. 27ª

és

B 546/13

és anguius in semi Circulo lesz; e' pedig az
kár mely Chordáira illik tal jelölis. A' felsőbb
Mechanicából ha az árkus ⌣ o a' rajta való
le esés ideje a' Chordáyán való le esés Idejével
dividálva ⌣ ad $\frac{1}{4}\Pi$. (Tab. 21ª:)—

§.)

Innen a' Pendulumra menvén által. aikár
egy árkus legyen Canalis formán frictio nélkül
a' melyen a' Test esik, akár a' Centrumból egy
l hosszu fonalnak végén lévő Test botsáttatásséble
legyen a' le esés ideje |: mihél kissebb az árkus annál
kissebb hibával :| $\frac{1}{4}\Pi.t$ |: ha t a' 2l-en# való le esés ide-
jét jelenti :| Hogyha egy más Pendulumnak
longitudoja L a' le esés ideje lesz $\frac{1}{4}\Pi T$ |: T a'
2L-en# való verticalis le esés idejét jelenti :| Legyen
a' gravitas egy helyt G más helyt g; a' nagy
betük-nagy szinten a' kicsinyek is egyenivé tar-
tozzanak; $G = \frac{2L}{T^2}$; $t = \sqrt{\frac{2l}{g}}$ |: a' feljebbiszerént :|; Innen
$G : t = \frac{2L}{T^2} : \frac{2l}{g}$; innen $T^2 : t^2 = G : g = \frac{L}{T^2} : \frac{l}{g}$; In-
nen ha az oscillatiók ideji egyenlők a' Logok
lesz $\frac{L}{T^2} = \frac{l}{g}$; Onnan $G : g = L : l$, az az minél
kissebb a' gravitas annál kurtább-nak kell
lenni, hogy annyi idő alatt oscilláljon a'
mint az Aequátornál tapasztaltatott.—

§.)

Ha a

vagy a rmely kitsiny Chordán.

B 546/13 v

Ha a' gravitások egyenlők lesz $T^2 : t^2 = L : l$ azaz a' hosszabb lógó kissebb, még pedig ha négyszer olyan hosszú kétszer kissebb; mert $T : t = V\alpha : V l$. — A nagy Galilei f: kivélt 1564ben :| abból találta a' Pendulum theoriát ajját hogy a' Templomb kondologyan - látta a' hosszabb, es kurtább Tömjénezők logásait. —

§.)

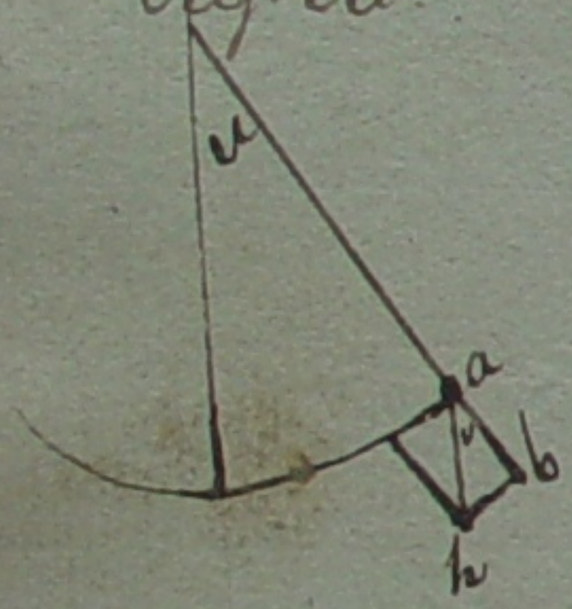


Fig: 22a

Egy leforduló Cycloison f: a'milyen lineát ir a' réztán forgó kéréknek szege:| akármely pontyából való le esés ideje egy. — Itten az u neveztetik Angulus elongationisnak — légyen egy nehéz Pont ab fejezze ki ah a' gravitást, — de componálodjék ab, és bh — ab elidalodik, 's maradmeg bh, mely pro ah sinussa a' v nek az az az u nak; mert $v = u$; innen mivel az ah mindenüt egyegy — az új accedens erők fejeztetvén ki a' sinus Anguli Elongationissal 's pedig a' 0ig apadván a' logo mozgása motus acceleratus, de nem uniformiter — tul pedig a' 0ig apadván a' logo mozgása motus acceleratus, de nem uniformiter — tul belöl az also pontig acquirált véq sebességgel motus difformiter retardatus. Hogy mekkora légyen 1" alatt logo Logonak hossza vid. Hugonius az órára applicalvá, hogy a mozgás egyformább légyen. Fig: 22a §.)

§.)

Mobilia plura libera.

B 546/14 .

Jont
libra = 32 Jon
unciae grubig
unciae 24 drach
tres drachmae Scrupulo
Granis Scrupulus
20 granis Ju

Gondoljunk M, m, Massát mindenüket a' lépcsőjén
ért csak egy pontnak. — Ha azon egy rectá-
ba, vagy egymással szembe mennek, vagy M me-
gyen mután akármely a' ~~mért~~ nagyobb sebes-
séggel; - vagy M és m találkoznak, és ez Confli-
ctusnak nevéztetik. Nevéztessék az M sebessége $C^{nek}_{=}$
$m^{e}_{=}.C^{nek}_{=}$; sőt léttessék az a' sebesség, mely jobbra nézen
$+^{ek}_{=}$; a' mely balra $-^{nek}_{=}$, a' Conflictus után vag
mind a' kettő nyugszik, ha egy massal szembe ~~mennek~~
a' Kettőnek quantitas motussai egyenlők, vagy a'
melyiknek quantitas motussa nagyobb vissi ~~a' más~~
~~sikot~~ mind a' kettőt, vagy a' sebességbik vissi a' más-
kat magával, - lesz! közönségesen véve a' Conflictus
után akkora sebességét mind a' kettőnek nevezve
$v^{nek}_{=}$, melyel a' Conflictus után mozogniok a-
jütt:) $v = \left(\frac{MC + mc}{M+m}\right)$; mivel a jobra való menetel
$+$nak véve actio = reactioni - léven lesz $MC - Mv =$
$= mv - mc$ az honnan $\frac{MC + mc}{M+m} = Mv + mv = (M+m)v$,
és innen $v = \frac{MC + mc}{M+m}$. —

§.)

Ha $M = m$ v. n^{ek}_{=} nagyobb könnyü ezt a' formu-
lát alkalmaztatni. —

§.)

Ez akkor esetre van, ha nem közvetlenül a' Mas

dák

1) B 546/14

Ide egy két perio-
dusra kell felvenni
az egyik ütközési fe-
nek, az eddiket, mi-
dön ebbe a' benyomás
álnak:- az első perio-
dusban ugy nézödnek
mintha nem volnának elasz-
tikek (: mert a' figurájok
megváltozik nélkülözhetlen
költségön) benyomás által
tehát ezzel impellens a'
maga quant: motussával
annyit veszt el a' mennyit
az impulsum nyertjés
ez az első periodus: a'
második periodusban
a' mikor t: i: mind a' kettö
a' figuráikat vissza kap-
ják az impulsumnak által
figurája helyre állásával
ismét annyit veszt az
impellens (: mert az impul-
sum ellenkező rug az impellens
re:) a' mennyit az impul-
sum - az impellens vissza
rugással nyer (: mert az im-
pellens hátra felé rug az
impulsumra:) és az má-
sodik periodusban
az impellens vesztése
az impulsumnak
nyeresével duplán
pedig a nyeresel duplán
rovik. -

2)

A formulára nézve is,
ágbirtokul. Mintha
mintha (az első
periodus végén:) H leven
az M C'-j mC. a'

Ha két perfect elastisek, akkor az
M akkora erövel nyomodikbé a' menny it m
mis akkora erövel nyomodikbé a' menny it M
az az mindenike egyenlö erövel; de éppen akkorá
val rug vissza; és a' miben az m vissza-rug a' M
massa a' vesztvégét kettözteti; vallamint M vis-
szad rugása a' m massa nyeresegét: innen az
M massának quantitas motussa post impactum
ezen esetben lesz $MC-2(MC-Mv)$ m massáé pe-
dig $mC+2(Mv-mC)$; mivel M vesztése $MC-Mv$
m nek nyeresége $mv-mC$; tehát az M massá-
q: motussa $2Mv-MC$; - m-é $2mv-mC$ de az
az M sebessége $2v-C$ a' m sebessége pedig v lévén
$2v-C$; az az mindenikének sebessége az ütközés
jött mozdulatnak, ha nem volnának rug-
godok azon sebesség hijjával, melyel azon
massa az ütközet előtt birt. - Melyet a'
kik mely különös esetre lehet alkalmaz-
hatni pl. o.

I) Ha $M=m$, 's m nyugszik, tehát $C=0$
lesz az M sebessége $2v-C=0$; mert ekkor $v=\frac{C}{2}$
tehát $2v-C=\frac{2C}{2}-C=0$. —

II) Ha mégint $M=m$ megcserelik a' sebes-
segeket minden esetben az az M mozgási fog C vel
m pedig C vel; mivel ekkor $2v-C=\frac{2MC+2Mc-C}{2M}=$
$=C+C-C=C$; m re nézve pedig $2v-c=C+C-C=C$. —

III)

III.) Legyen $M = nm$, lesz a' m sebessége post impactum: feltéve most hogy $c=0$, az az m nyugszik: $2V - c = \frac{2nmc}{nn+m} = \frac{2n}{n+1}c$ (mivel most $c=0$)

2V-c=2V, quia c=0, est vero 2V pro hoc casu $\frac{2Mc}{M+m} = \frac{c \cdot 2mn}{nn+m} = \frac{c\,2n}{n+1}$

§

Innen ha egymás után következnek, oly golyobisok, melyekközzül mindenike az utánnavalónál n^{szer} nagyobb, a' szelsö legnagyobbik üsse meg c sebességgel a' következöt- ez megütö lessz az utánna következöre, 's igy tovább, és az elsö megütettnek sebessége volna $\frac{2n}{n+1}c$; a' második lesz ez a' sebesség multiplicálva $+ + + \left(\frac{2n}{n+1}\right)^2 c$ és igy ha tiz golyobisnak az elsö megütön kivül a legkisebbik szelsö $\log\left(\frac{2n}{n+1}\right)^{10} c$ sebességgel lövödnek. —

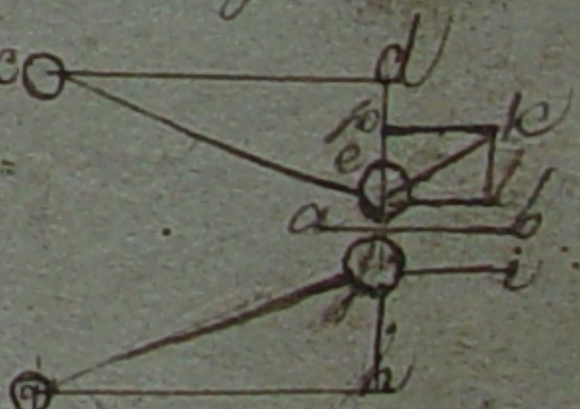
§.)

Ha M, és m golyobisok, 's egy egyenbe vagy nak mind a' kettönek arányai- a' felyebb mondottak- ei illenek, és a' motus-Centralis directus; mivel a' kettönek Centrumain által menö egyenes az arányokba esik, és ez a punctum Contactusson által tett planum a' tangensre perpendicularis. — De egy golyobis g induljon meg a' linea szerent gf sebességgel, és arányba, golyobis ce sebességgel, és arányba; decomponaltodjek gf-hf, és gh re ce pedig decomponaltassék cd, és de re, a' hol de, és hf a Centrumokon által menö egyenes; gh, és cd pedig parallel ab-fi, és el hez

itt most ugy vesszük, hogy mindegyik csak $\geq$ azutanninál.

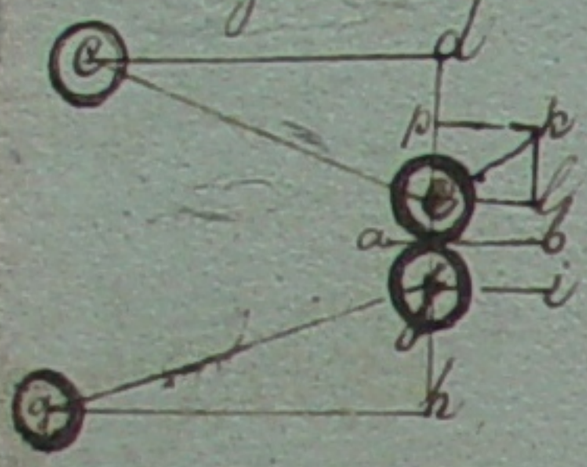
M Cnek vesztése volt $MC - Mv$, a' mi nek nyeresége (a' mit a maz vesztett ez megnyerven) $mv - mc$, - a' mi a' pariedus perem mindkettö duplazodvan lessz az elsö ütés $MC - 2(MC - Mv) = MC - 2MC + 2Mv = 2Mv - MC$ és igy a' M sebessége $2V - c$ vagy a' dolog a' nevezö csak hoz, ott hol C hanyas ertekkel szemben $2V - c$. —

Fig: 2da



B 546/15

Figura 23ª



hf, és ed-ből a' fennebbi formula szerént ki jö hogy mi lenne, ha csak ezek volnának, és az után-n ebből á mi vagy lenne, 's az említett //erők-ből componálodik akkor mely gerjedésnek az ő útja. Példának okáért: legyen á' C majára nézve a hf, és ed-ből resultáló erö ep; tehát ep, és el /: el=ed :/ből lesz á' diagonalis ék; melyet á' más majarais igen könnyen alkalmáztathatni: p.o. ha ep=0; csak el után megyen /: Fig: 23ª :/ —

§)

Á' resistentia mediiis ide tartozik: t: i: á' mozgó Test áerbe-vízbe, vagy egyébbe mozogván- a' szerént á' mint mozog külömböző részekkel ütközik egybe. —

Ha a' mozgónak Hammondnak pont= jának útja reá ma- gas perpendicularis

~~Ha vagy Testnek valamely részeinek útjai Per-~~ ~~pendicularisok~~ akkor a' mennyiszeresebb- gyobb /: csak úgyan á' materia külömböző tsépsége szerént bizonyos határig :/ s á' mennyiszer tömöttebb az amibe á' mozgás esik, 's á' mennyiszer

Item si superficies mobilis obliquitas area tenacitas d, tenacitas t celeritas mobilis c erit resistentia i.e. $R = bdtc^2$

mottebb az amibe á' mozgás esik, 's á' mennyiszer nehezebben válhatnak el á' részek: / á' sebessége második potentiája; annyiszor nagyobb á' resistentiája; mert á' mennyiszer nagyobb á' planum, 's tömöttebb á' folyó- annyiszor több részszel van á' Conflictus; de á' mennyiszer sebessebben mozog á' mozgó, annyiszor több részszel- annyiszor nagyobb sebességet kell közleni- innen á' celeritas második potentiája. — Ne- uton szerént meg-lehet mutatni, hogy á' resisten- tiája egy Fluidumnak = egy akkora prismának

Suljához

Súlyához, melynek basisa az imenti planum, magas-
sága pedig a mozgo sebességének Competalo altitudo;
p.o. egy lapotzkára perpendiculariter mennyen a'
víz 3 láb sebességgel - akkor a víz mennyen a' lapra-
kkor a' lap vízzel szembe olyan sebességgel, lesz
e' szerént az actio = egy olyan Prisma súlyához
melynek basisa 1□ Sug. |: a' lapatzka legyen 1□ Sug. |;
magassága pedig 15½ Sug; mert arról esvén
lesz a' véj sebesség 3 Sug; tehát lesz ez egy kubik
láb súlyú, mely = 70 ℔ |: kerek számmal :|

§.)

Függ a' Formától is; ha egy Golyobis mozog, - a'
réfzek könnyebben le folyhatván csak fél akkora a'
resistentia, mintha lelolna fele végre, és a' ma-
ximus Circulus mozogna

§.)

Exponens resistentiae nek hívják azon magas-
ságot, mely azon sebességnek felel-meg, a' melyel a' moz-
gó golyobis az egyenáránt tömött folyóba a' maga súl-
jához egyenlő ellenállást szenvedne: legyen a' Specifi-
ca gravitassa n^{szer} nagyobb a' golyobisnak, és a' folyoe
legyen 1, és legyen a' diameter d; lesz a' golyobis súl-
ja $\frac{nd^3\pi}{6}$; az ellenállás pedig - annak a' Prismának
a' súlya, melynek basisa a' maximus Circulus arc-
ájának fele, a' magassága pedig a' sebességnek meg
felelő magasság, az az $\frac{d^2\pi}{2.4} \cdot a$ |: mivel $\frac{d^2\pi}{4}$ = Circ: mag: és
ennek felét kell multiplicalni a^{val}, ha ez az ált magas
ságot téfzi :); innen a, ha ez a' két valor egyenlő, lesz
$\frac{4nd}{3}$, mely é szerént az ált exponens resistentia. A'

B 546/16v

§.

A' felsöbb Mechanica fejti-meg a' resistens Mediumba való mozgaásokat. P:o: ha a' golyobis in medio Uniformiter densо lövetik-el $\underline{v}$ velocitással, lesz azon idö, melynek végén a' $\underline{v}$ sebességből c lessz, |: $2a.\frac{1}{c} - \frac{1}{v}$:| az a^{re} az exponens resistentiae érve; mely szerint azonban hogy a' $c=0$ aetérnitas kellene, mivel $\frac{1}{c}$, ha c omnipotabili kissebb lenne - omni dabili nagyobb lenne, - $2a$, és $\frac{1}{v}$ constans. — Itt Ugyan a' gravitas félre van téve, s csupán csak az elsö vis momentanea inditja a' golyobist.

§.

Ha a' golyobis in medio Uniformiter densо akkora sebességgel löttetnék lefelé, a' mekkoránál fel-megy a az exponens resistentiae; Ugy uniformiter menne: Ugy pedig akármely magas légtérből is huljon az elsö csep - soha se éri-el még azt a' sebességet; innen van, hogy az elsö cseppek - ugy mint a' Slét által nem pitják koponyáinkat |: másként volna, hasaer nem volna:|. —

§.

A' Frictio is bizonyos értelemben ide jöhet; Ugy anis egy mozgó Test, ha a' másiknak szinére érkezik — sorlodást szenvednek, mivel a' legsimábbnak látszó Testnek szinén is kiálló fogok, - v gödrök vagynak, s az egyiknek fogai a' másiknak gödreibe bémenvén-kijövén nem mehetne tovább egyik is, a' mig a' fogok

vag

vagy ki nem szökenek, vagy le nem törnek. Hívják ezt a' mozgás akadályát Frictionak, melyet minden Machinába számba kell venni, - e' nélkül a' Pendulum volna a' leg egyszerübb Perpetuum Mobile! -

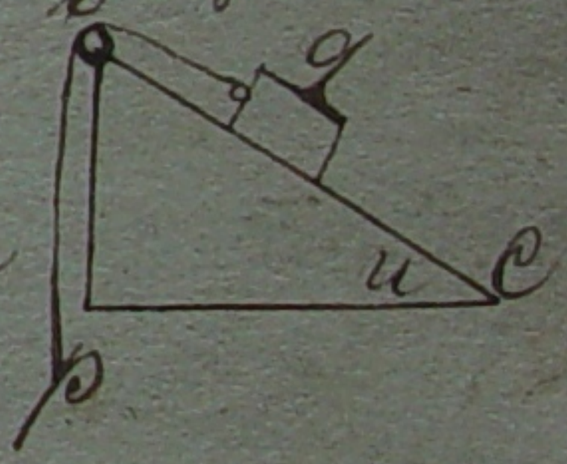
§. 2

A' Frictionak előbb a' hasznairól - az után meg méréséről - felvetéséről, 's végre a' kijjebítéséről (: mechanicai, 's physicai értelemben :). -

I.) Ha Frictio nem volna, - mihelyt az Aszta nem állana tökélletes vízszínyian minden lépésnél volla - egy poharat nem lehetne különben felvenni, ha nem ha a' talpa alatt tartva, - a' kereket meg kötni-kötéllel - szöggel sokat nem lehetne végre hajtani - vagy szinten járásnis nem lehetne, &c. (Legyen rajta ... Fig.)

II.) A' meg mérésére nézve egy szerü mod a' hajlott lap, p. o. ha cb egy van csinálva hogy az u ötől akárhány grádusig möhessen, 's a' Pagy súlya kimutathassék, ekkor p. o. ha a bc jól megsimitott sárga réz, 's a' q is hasonló sima acél, 's a' cb alolról mindaddig fordul a' C sarkon lassankint míg oda jön, hogy ha még azon-tul nö az u - a q azonnal leszakad: ekkor a' felsöből világos, hogy az elött a' Frictio lévén az a'mi a' q súlyát meg-tartotta, hogy lenis suhadjon: Ez az erö = p, mely annyija a q-nak a' mennyije az altitudo a' longitudonak (: az az sin. u : sin. totum :). - Itt a' p, a' csiga, és kötél csak azért van a' Figurába, hogy lássék a' feljebbi szerént

Fig. 24.



hogy

B 546/47

hogyha Frictio nem volna mekkora erö kivántatnék
a' Q meg-tartására. Figura 24ta

§.)

A' Frictio a' felszámitása a' rövidség ért elmaradt: rendszerint
Series infinita Summájának a' limesse azon uj erö, mel-
jet a' Frictio nélkül felszámitott mechanicába meg ki-
vántató eröhez kell a' Frictio miatt hozzá adni; Hogyan-
is a' mely eröt kell ennéz've hozzá adni, az megint
Frictiót szenved, 's ennéz've megint uj eröt kell adni, 's
igy tovább - -

§.)

Közönségesen a' közép szerü Simaságú Testek közt
a' Frictio $\frac{1}{3}$ át teszi a' Suljnak - leg-kissebb, ha sima
aczél sima sárgarezen mozog mandula, v. faolajjal
meg-kenve $\frac{1}{7}$ sőt $\frac{1}{10}$ re is megyen |: ezen $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{7}$ & nevez-
tetik Coëfficiens Frictionisnak :). A' nagy kásistol, ha
ugyanazon a' Suly kevessebbé függ, mivel több fogok, de
kissebb mélységre nyomodnak-bé; a' sebessebb mozgás-
ból több fogok nyomodnakbé, de kevessebb idejekben
bé nyomodni, és igy ezis bizonyos határokig nem sokat
változtat; ha egy terhelt szekér helyt állott - idejekvolt
a' fogoknak bé süljedni - 's ennél fogva bajasabb is
meg mozditni - az egy féle Testek egymáson inkább
suvadnak, de ezt sem generalitas lehet mondani. -

Annoz homogenea majores patiuntur frictionem quam heterogenea

III) Kijebbitödik a' Frictio: eléb Fizikai modon,
a' Testek Természetéhez képest kenve meg azokat: p. o.
Fa, és Fa kört Szappan - Fa, és vas kört Faggyu

erezek

érczek közt Fa olaj - sir a' Fenyely közzé - a' legjobbak; hanem mégis a' felettébbi kenés is gátolja a' mozgást, a' mennyibe Cohesio lesz bellle. Mechanicai mosdok a' következendök:

1.) A' hurzamas mozgást /: motus radens: / forgoiváteni; mivel ez által a' Fogok a' gödreken olyan formán haladnak-el mint a' Fogas kerekek egymáson, vagy a' Fogas kerék egy egyenes sinba esinált Fogakon. -

2.) Meg fordítva p. o. Nyákba a' kerék, Selbe a' szán.

3.) A' Csapokat - csak hogy a' machina erőssége Contojára neccsék - minél kissebb Radiusuakká kell tenni, hogy a' Frictionak mely magasis egy erö momentuma kissebbüljon. -

4.) Az ugy nevezett Friction-Rollékis jol applicalva kissebbitik a' Frictiot. -

§.

Mobilia plura ad Finem certum Connexa.

Machinanak nevezztetik nem csak azon Szerkezet, mely által kitsi erövel nagy Sulyt lehet felemelni, - hanem a' mely által az erőt valamely Czélra lehet használni p. o. sokszor olyan sebesség kivántatik, a'mely et csupán az erövel nem lehetne elérni, de elegendö erö lévén bizonyos machina meg-szerzi. - A' machina Compositák a' Legjobbi simplex machinákból állanak, melyekkel még a' Kötél Korzájából. -

§

Haszna a' kötél több machináknak egybe foglalása által az erö arányának Czélszerént való változtatására, p. o. a' Csigákba: továbbá a' Sulynak a' machinával való

való öszve-kötésére, - és a' Gepetybe; - a' Suljnak több
felé való osztására, mint a' Polyspásztusba a' Frictio
által való meg-takarására a' Suljnak, p. o Nehány
szor által tekerve a' kötelet nagy Suljt lehet meg raztani.

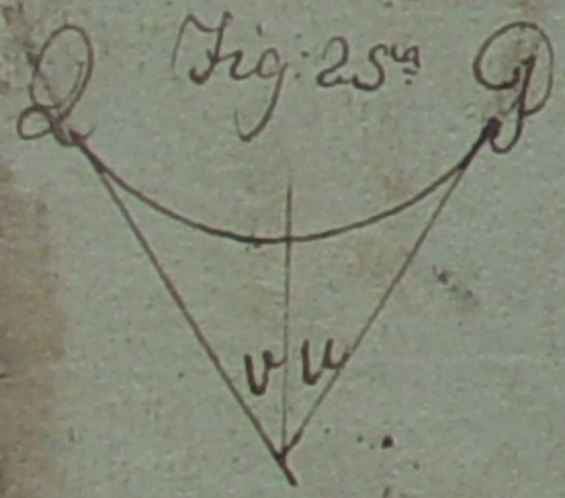
§.

De milyen hasznos a' kötél az irt értelemben, - éppen oly
akadály a' Machina' mozgásába, a' mennyibe miatta
több ero kivántatik; Mert ami a' kötél nem egy tökéletesen
hajló linea - több szálakból áll, sőt ezekis a kötél csinálás
által meg tekeredettek. - A' mennyivel vékonyabbak a' kötelek
vastagabbak - kissebb radiusu hengerre tekeredenek, s a' men-
nyivel nagyobb Suly huzza; - annyival nagyobb a' Resis-
tia Funium: az ujjabb kötél a' Pozdorjáknak, hasonlóan
nem látszanak kis meg törésére Polygonumokat csinál-
a' vastagabba a' külsö szalak inkább kihuzodnak - a' na-
gyobb Suly inkább huz - a' kissebb radiusu hengerre neha-
rabban tekeredik, s nagyobb a' differentia a' külsö, és bel-
sö szálok' feszülése közt:). - A' Tapasztalás a' resistentia
Funium-at közép számba a' Suly $\frac{1}{32}$ nek tészi. —

§.

A' Kötélről még meg jegyzendök ezek:

a.) A' Kötelet semmi véges erövel nem lehet viz
arányba fejteni: Pero, és Q Suly egy más ellen a' tan-
gensekbe dolgoznak, s lesz P:Q = sin v: sin u. Figura 25^a



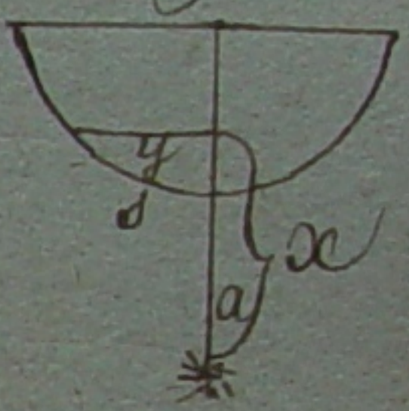
b.) Ha egy kötél a' két végénél szabadon hatsá-
tatik; úgy lehet venni, mintha egy hajló linean nehéz pon-
tok sora volna, és formálja az úgy nevezett Curva funi-
culatist (Linea funiculi:); mivel a' lánz is ilyen form'
áll-meg. Ez a' Linea neveretes: *.) Még Galilei

B 546/19 6ik árkus

*.) Még Galilei észrevette, de a' Mathesis akkori állapotjához képest, nem mehetvén véghez hogy miféle Linea lejjen — parabolának gondolta. — Leibnitz találta-ki az aequatiojját. —

**.) Ez a' görbe linea rectificabilis quadrabilis is, annyis, ha az ordinatát y^{nak} nevezik-meg, s a nekie megfelelő abscisjját x^{nek}, a Constans quantitast, — is x^{nek} végét az abscissák kezdetétől — a' hol csillaggyal van megjelelve — akarók hol lehetvenni: — y^{nak} betse mindég $= \underline{a}$ log. nat: $\left(\frac{x + \sqrt{x^2 - a^2}}{a}\right)$; S az arcus mindenkor $= \sqrt{(x^2 - a^2)}$; Az Area pedig inter S, y, et $x - a = xy - a\sqrt{(x^2 - a^2)}$, látszik ezen görbének aequatiojából, hogy valamig $x < a$ addig az y imaginarium, mivel akkor $x^2 - a^2$ negativ, melynek radixa-a imaginaria; miker $x = a$, akkor $x^2 - a^2 = 0$. Fig: 26a

Fig: 26a



***.) Ezen görbét használták már századokolta Chinában Asiába nagy mélységeken való általmenetelre, csak hogyan többnyire gyakalog emberek számára: az ujabb időkben különösön az Angolusok nagy vizeken által csinálnak lánez hidakat; a két felöl paralltel menö lánez-lineakan függő ordinatákon áll az egyenes szekér út. Fig: 27. —

Fig: 27

****.) Ha prismákból a' milyenek a' Seglák képzül a' boltozat; megmutattatik, hogy a' közepeken keresztül menö azon linearnak, melybe vannak az egymásra vö nyomások arányai — lánez linearnak kell lenni; hogy ha azen Linea, melyet Strutz linearnak hivnak kivül esik a' Bolthajtáson üzve-omlik a Bolt, ha pedig belöl, mind az ami rajta alólvan,

Csak

B 545/19

csak pro Obstructionem tartatik). – Az előbbi Schemából meg lehet látni, hogy a' Bolt magasságához, és távolságához képest milyen lánczs. lineára kelljen csinálni. – A' Leer-bogen csinálására, v. a' Láncz e' szerént erőltetésén le mellette desz kára rajzoltatik a' Formája, v. kitűzibe az aequatio szerént delineáltatik). –

§. 7

A' Compositu Machinák három félék 1ső 2ső generisuek), s az ezekből componált. – A 1sső generis egy simplex machinák sora, melyben az utolson lévő Onus ellen való potentiae, resistentiája a' penultimán lévő Erőnek, és egy menve az utolsótól fogva hozza az elsőig, ahova a' praemissa potentia applicáltatik – akár melyiknek potentiája – resistentia az előttire nézve p.o. a' Forgovető modellájában az utolsó a' hajlott lap – Onus a' hordó – a' mely alatt a' kötélből elmenő kötél falat fogásra: – fejül az axis in peritrochio-ra tekeredik, s a' potentia a' lyukakra rendre tett Erőtákra: a' mit kerepzül szoktak tenni: – applicáltatik – a' kötél félre téve a' feljebbi resistentiát nem változtat; de legyen p.o. a' hajlott lap magassága $\frac{1}{3}$ a' hajlott lap hosszának, s legyen a' negyvened $\frac{1}{70}$ része (amint circiter annyira:); harmadik a' helyre a' kötél tekeredik $\frac{1}{3}$ ad másával, és máz ez az utolsó machinára a. m: a' hajlott lapra. applicalt potentia az a resistentia a' melyet a' következő machinába a. m. az axis in peritrochiban az erőtákra applicalt erőnek kell megnyerni; ha az erőtáta 10er akkora mint a' hengere radiussa a' $\frac{1}{3}$ ad másának 10ed kell csak a' meg-ragadásra az az $\frac{1}{30}$: az az $\frac{70}{3} = \frac{700}{30} = \frac{70}{3} = 23\frac{1}{3}$. –

A' Secundi generis machinában mindenik a

gyenese-

1/7 1/3 1/70 1/3070 1/70 1/3 1/7 1/3 1/70 1/7 1/30

Első változat: 7 M = 700 f.

egyenesen az onusra dolgozik egyszersmind p.o. a'közönséges Polyasspastusok. –

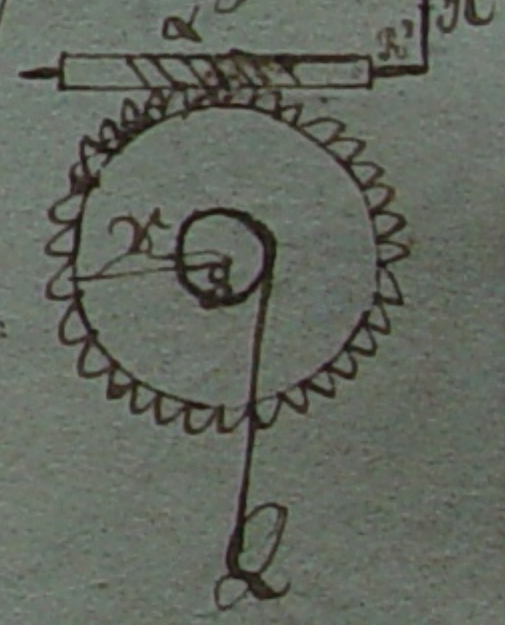
§.)

A' primi generis machinába fel kell venni az utolsóban: mi a' potentiae efficatiája, azután mi az az előttiben igy tovább egész a' legelsőig, a' hová a' primaeva potentia applicaltatik és lesz: (ha az irt efficátiákat e, e', e''... vel nézzük meg:) a' potentia efficátiája ee'e'', mint az imenti esetben is vala, a' hol az utolsó machinával az efficatia három volt, mivel $\frac{1}{3}$e: vö kellett az onust meg-tartó Pára: (: most mind in statu aequilibrii: bri: beszélve:) az után az accid in peritrochoba 10 volt az efficatia, mert abban külön $\frac{1}{10}$e erö kivántatnék; a' homan a' potentia 3.10 = efficacsabb, az az ha 7 Mása az onust $\frac{7}{3.10}$ másányi erö kivántatik). –

§.)

A' Cochlea infinitában az utolso machinában (: a' melyben a' hengeren van az onus 2 :) az efficatia $\frac{r}{\varsigma}$; az az: tánnyiban (: a' Stoff Theoreájából :) az efficatia $\frac{2R'\pi}{\alpha}$; a' hatodikban $\frac{R}{R'}$; tehát az R végén dolgozó potentia' efficatiája lesz egyenlö $\frac{r.2R'\pi.R}{\varsigma\alpha R'} = \frac{2Rr\pi}{\varsigma\alpha}$. Fig: 28.

Fig: 28



§.

A' Trochlea (: tekerö, vagy terh emelö Csiga :) kétféle Fixa, és Mobilis; ha az a-bar vagy a' b-vel is fixálva van a' másik ez fixa; a' Csiga közepén által menö tengely (: akár eddjütt forogjan a' Csigával - akár pedig :) Ebben eggyen lö a' Potentia az onushoz, - csak hogy ha az b Csigára ottvan lehet horizontaliter lovalni hurni a' Q-; - forog pedig a'

Fig: 29.

Csiga

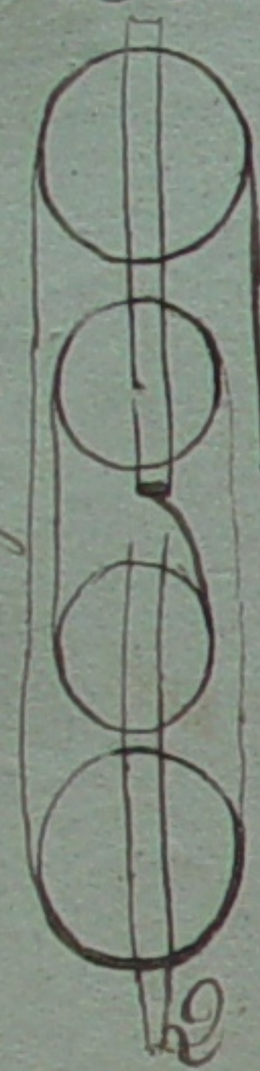


Figura 30

azért, hogy a' Kötélnek fogai a' Csiga Kakeimája Gödreibe (:Vulgaris:) perfrictionem mozgatják. — Fig: 29

§.)

A' közönséges Polyspastus, melyet sokféle képpen lehet csinálni; itt amint lehetlátni minden Simplex egy-szere dologozik az onus $\frac{2}{=}$-ra: láthatni továbbá hogy az onus fel oszlik a' kötélre, 's P-nek csak az utolsóval kell aequilibrálni Fig: 30.

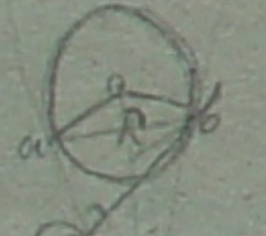
Fig: 31

§.)

A' Trochlea Mobilisban. a' hol A' legyen egy szeg, melyről a Csiga lejövő kötél alatt fel nyulik, és a' Potentia, P $\frac{1}{=}$ az onus $\frac{2}{=}$-ba van; annyiszor a $\frac{2}{=}$-nak a' mennyiszer a' Radius azon árkus Chordájának, melyet a' Kötél fed; az honnan ha azon árkus 60°; tehát a' Chordája = radio, annyi az ero, mint a' Terh ha az árkus kissebb; ha pedig egyenlő fel perifheriához, ugy a' Chorda diameter, 's fel akkora ero kell mint az onus; egyszersmind látszik ebben az esetben, hogy az onus a' két Kötélre oszlik-fel, 's az egyik aga csak a' másikat kell, hogy megnyomja. Fig: 31.

§.)

A' Polyspastus Archimedis primi generis Machina, egy fogált Gerendaba van az első Trochlea fixa foglalva, a' többi Trochlea mobilis, az utolson van a Q, ott az ero applicatiója a' Figurea, 's az előbbi szerint az az előttibe is Q

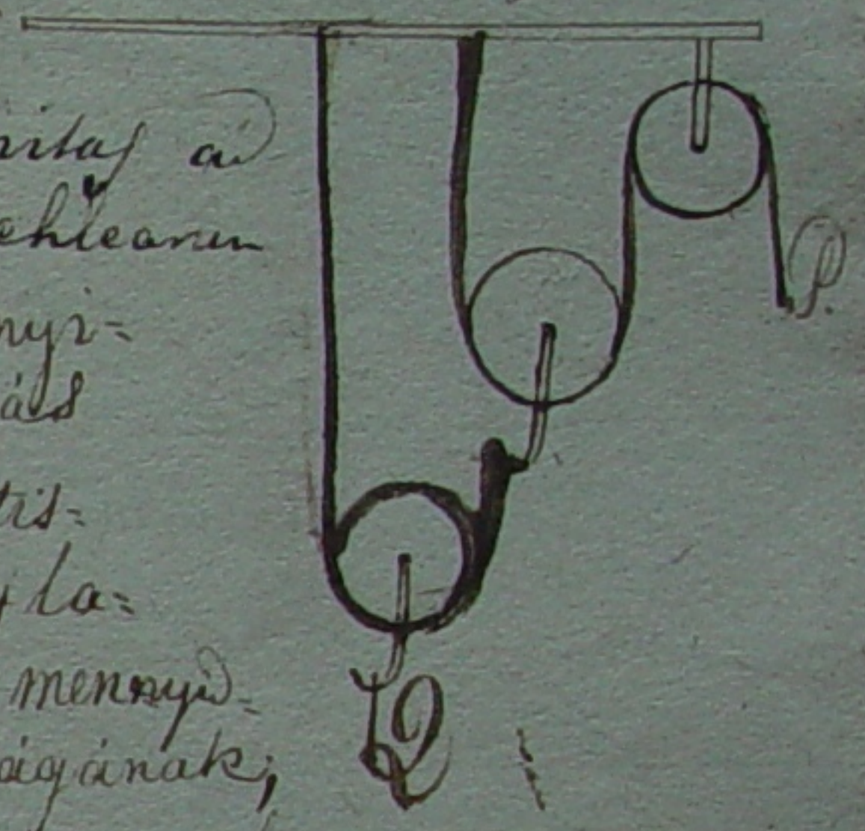


P:Q = kb:bO, kb:bO = ac:ab, mert oa, g cb L-ek, agok a Tangensjai, g = bOk, s így ckb Δ-ack, s Δ abO-hoz hasonlók, s így bO ugyan annyi, mint ac, g bO = L-nyi, tehát cab, g abO alterna[illegible] [illegible] kb:bO = ac:ab

mind így tovább — az első nem változtat, mivel Trochlea fixa; tehát a' hány a' Trochlea mobilis az efficatia $\frac{2^{nak}}{=}$ akkora

B54612b

akkora exponensü potentriája; tehát ha 10 van 1 lb. ere- Fig: 32
quilibrál $2\overline{10}$ lb tal. — Fig: 32a. — —



ergo hinc potentia ad gradum fortiam est sicut unitas ad binarium elevatum ad potentiam numeri mechanicum applicatum.

Minó azaltal a' hányszor efficacsobb az erö, annyiszor több utat kell tennie az onusnak, ha mozgás lesz a mint fennebb a Figura alatt a' vectisben is nyilvánságosan eö tetszik; — A' hajlott lapon a potentria ütja annyiszor az onusnak, a' menynyivel a' hajlott lap hosszasága annak magasságának, egy Cirkát kell fejül gondolni, 's akkor egy kötelet, mely által tul a' P húzza fel a' Terhet, és a' Terek az alatt annyit emelödik a' mekkora a' hajlott Lapnak magassága; Ezt kell ezen esetben a' Terek útjára érteni; — Valamint a' Prof- ban annak axissával parallelatett útját az onusnak. —

A' Cochlea infinitában meg tartva a' felyebbi ne- vezetet: a' mint az onus azokorát emelödik mint a' henger peri- pheriája — azaz 2Π utat ir — az alatt meg kellet for- dulni a' nagy Keréknek annyiszor — a' hányszor van meg az α fog a' nagy Kerék peripheriájában, — tehát a' P $\overline{=}$ nek a' radius kell multiplicalni a' radiusi peripheriaiki fejében. itt pedig a' radius $= S$. kellett tenni $2R\Pi . \frac{2r\Pi}{\alpha}$; tehát dividalva ezen utat az elsöbbi- vel, lesz $2R\Pi . \frac{2r\Pi}{\alpha} : 2q\Pi = \frac{2Rr\Pi}{q\alpha}$; 'sepper ez volt az erö efficatriája is. — — A' közönséges polyspastusba, ha egy sugra kell emelödni az onusnak a' P $\overline{=}$ 10 an- nyi utat kell leirni, ha 10 az egy arant fejzült kötelek száma. —

§.

Ha egy Machinának mozdulásáról van a' szó- min-

denik

B546/21

denik simplexet rendre vévé – kijö az erö efficatiája; de
a' Friction is külön vévé – azt is ~~erönek~~ vévé, és a maga
distantiájával a hólyan az oti való mozgás Centrumától,
ezt is az Onushoz kell adni, s' Szerént az egésszet egy
vectisre vonni, mély pedig úgy, hogy mind a' két kéreja egyen-
lö legyen, t.i. jött-volna-ki ipso a' az erönek 5 tt. 3 stúg az
Onusnak 3 tt. 2 stúg – lesz az ött vectisre reducálva az
erö 5.3; az Onus 3.2; ekkor bizonyosan mozgás lessz, mély
pedig accelleratus. – Az erönek folytonost való dolgozását
dolva, mind addig – valamig a' Machina az úgy nevezett
Status perseverantiae – ha jö; – ekkor az erö multiplicálva
annak sebességével a' mit mozgott az ö helyén nevezteti az
erö momentum mechanicumának, valamint az onusis a'
magával multiplicálva az ö momentum mechanicumának;
Es in Statu perseverantiae momentorum mechanicorum
Summa = 0; valamint a' momentorum Staticorum Summája
in Statu aequilibrii = 0 vala: az egyiket $\overset{ak}{=}$ a' másikat
$\overset{nak}{=}$ vévé:); – világositja ezt: ha a' víz bizonyos sebes-
ségegel a' Kerék Lapátzkajara dologzik bizonyos massával,
és d'mandatak szerént vectisre reducálva meg-mozdul a machi-
na, azzonnal az erö sebessegéből a' kerék levonatik, mert
csak annyiban éri-bé a víz bizonyos ~~mozgo~~ kereket 1. ugyanis, ha egy
Tenyér a' folyóbis után ennek sebessegével mozdog, legkés-
vessebbé sem hajtja.); a' mozgato erö a' felyebbi szerént egy oly
prisma sulyának egyenlö, melynek basisa a' Lapátzkával fibri-
zonyos feltétel alatt: magassága a' pedig az a' magasság, –
mely annak a' vég sebessegnek megfelel; úgy a' sebessége minden
növekedvén, 's mindég több donodván le a' víz sebessége-
re a' Status perseverantiae jön elö. –

8

A' Machina mindenkor ~~tobbet~~ kevesebbet praestál in Statu perseverantiae

mint

mint az erö' momentum mechanicumja. Ugyanis légyen P potentiának Celeritasa C; Q onusnak C' a' Fictio légyen f ennek Celeritasa c lesz in statu perseverantiae $PC = QC' + fc$, tehát $PC - fc = QC'$; az honnan világos, hogy kiffelé a' momentuma Q^{nak} = mint P^{nek} =; - világos tovább az is, hogy ha in statu perseverantiae semmi erö nem dolgozik, tehát $P = 0$; $0 = QC' + fc$; - következés képpen, ha az f (: Fictio :) 0 volna is, a' Machina semmit sem praestálna, 's ha semmit sem praestálna is, - nem lehetne $0 = 0 + fc$, mert az f semmi esetben nem Null; tehát - a' perpetuum mobilis mérés absurdum. -

§.)

A' fel nem vetett - sokat ígérö Machinakra végezetre meg jegyzendö; hogy ha tapasztalások vagynak arra, hogy egy ember - lo - ökör & minden 24 órában közép számmal mit tehet; p.o. minden 24 órában dolgozhatik 12 órát egy ember (: de in summa nem pedig egy másvégbe, mert egy másután két annyi idö alatt is fél annyi resultatum lehet :) - úgy hogy minden 1" alatt $27\frac{1}{2}$ ℔ot $2\frac{1}{2}$ suga vigyen. Ennél a' Factumnál, mely kijön, ha a' 12 órába lévö 1"ok számával $27\frac{1}{2}$ ℔ 3 ezzel $2\frac{1}{2}$ sug multiplicáltatik, több közép számban ki nem jö akármely Machinával, 's ha valamely Machina ennél szembe tünö nagyobbat ígér, ne nem is kell a' Constructioját vizsgálni; a' meg csalhatottlan Természet a' Factumok változásait csak úgy engedi meg, hogy a' midön az egyik apad akkor növekedjen a' másik; - kicsi erövel nagy terhet lehessen

mozgatni

B 546/22

mozgatni magában lehetetlen. —

§.2

Hatodik közönséges tulajdonság a' Vonás erö, mely közös minden Testekkel; nem csak akarmely Test részeinek egymást vonására nézve, hanem mástól Testekre nézveis, vagy is ha egymáshoz erösen közelednek, vagy is ha akármely távolságra valók-nak.

§.3

A' Testek részei különböző módon vonják egymást, Némelyeknek részei úgy vannak helyheztve Hogy inkább vonják egy mást egy felé, mint másfelé. ha mindenfelé egy forrán vonják-úgy folyók, más esetben nem folyók

Mindenikre nézve valami erőt tapasztalunk hogy egyik részt a' másiktol elválaszszuk, a nem folyókra nézve Cohaerentia absolutának hívják azt az erőt, mely kívántatik arra, hogy a' Testet elszakasszuk: részei vának azt ami kell arra hogy elválasszuk; Melyre Testek bellák vagynak. Legerősebb gerendát is úgy lehet csinálni valamely testből, ha d diameternek mind a' két végéről $\frac{1}{4}$ d méretik, és onnan fogva körül Cularis emelletvén öszve-kötetnek, Ha be tekintődik a' hijú máloval, ez hozzá adodik a' Gerenda's súlyához, Hogy két annyit bírnak el, mint a' mennyi alatt el-törnének; de bátor dágosabb csak fél annyit terhelnek.

p.o. egy porhárból lehet a' bort minden innya. —

§.2

Élöl hajlik a' gerenda, Hogy minekutánna az meg-

gyötrött

B 546/23

gyozodik) – kissebb erőáltal el-törik); a' kur-
ta nehezebben hajlik, de kissebb hajlásnak
erőssebben ellentáll, s egy átaljában minél
hosszabb a' gerenda annál könnyebben el-
törik, sőt rillajdon terhétől is el törhetik. –

§.)

Az üveg az üveghez ragad: – egy üveg táb-
lát minél nagyobb annál bajosabba a' víz-
től el-szakasztani. egy karcsint egy plén
kupa vízbe bétéve – sebessen fel emelvén
a' plén kupa vizestől felljön; a' festékek
a' festék színéhez ragadnak, küllömbfé-
ennyek eggybe forasztanak 's a't. – Ezen
phanomenont mind adhaesiá nevvel neve-
zik, valamint azt is, a' mikól hajszál
csőkben a' folyó feljebb áll mint kivül
a' szine, ha ettőssében vonja a' csomaté-
nája a' folyót, mint a' folyó' részei egy
mást; mert ha a' folyó' részei vonják ám
ább eggymást, egy alább áll, 's minél vékonyob
nál inkább.

Altitudinis in tub Capillar
fient uti 1 ad 2
i.e. a : a = d' : d.

§.) Egy megyen fel a' bibulán
nád méren a' folyó; egy a' gyer-
tya belsö az olvadt faggyú, a'
planta hajszál csöjén a' viz. – A'
Tuba rostat álkörmös lébe téve
vereſſé lehet csinálni. –

§.)

Az egy mástol távol lévő Testekre vonjsó erő
levezetik Gravitas Universalisnak, mely
nek Törvénye az, hogy egy Test annyival
inkább

B 546/23 V

Ha az A testek
kis atomokból
Nagy Egyenlő Testek
kis atomokból

inkább vonatik, a' mennyivel nagyobb
a' vonó erö massája, és kisebb a' distantiája
quadratuma egyiknek, mint a' másiknak.
Ez az erö tartja a' Nap Systemájaba a'
planétakat a' Nap körül irt utyokban,
's a' planéták darabontjait, az ök planéta-
ik körül, 's a' Napot az ö Systemájával, még
Nap körül, 's azt végre az ö egész Systemá-
jával más Nap körül, meg végre az egész
és minden Napok Systemája a' Testek világ-
ga köz Centruma körül forogva él. —

Megyzés A' hold ha egymás erö nem taszitotta volna meg
kezdetben egy esnék-le a' Földre mint a' kö, az arany
és pihe egy formán vonattatnak, és esnek-le az
aertöl üres Térbe (: Neuton almája :). —

§ 2

A' Testek' részei egymást vonásának (cohaesio)
külömböző Nemei — külömböző Formája phaesi-
Cait mutatják-elö a' Testeknek, Megyüttelé a'
már emlitett Folyosságot. Ezek vagy Csepegö
folyok, vagy nem: ezek rugosok, de vagy olyanok
hogy a' Melegnek Sublimatiója, vagy az egy-
be Nyomás elveheti rugoss Tigyokat, vagy
nem (: nem a Chemiai elvétele a' melegnek ér-
tetik, melyel minden rugosságál :) — Mindenikröl
külön kell szollani elöbb in quiete az után in
motu. — A Liquidumok tehát elsöben

Elébb a' fenékre, azu-
tánn az oldalra, vegre
akár mere való nyomás
vol. —

Liquol in quiete.

§.

Ozen folyok t. i. Csepegheto Folyok elébb meg

nem

B546/24

nem nyugoşznak, míg ad Libellam, azaz a' horizonnal parallele való állásra, nem jö-nek azoknak részei, mivel, ha egy rész ma-gassobban van, a' részek síksága a' frictio ki-csinysége miatt, mint egy hajlós lapon lefut. Innen akármely Csőt gondoljunk egy Csebber víznek színére két szájjal, gondoljuk körül lette a' vizet körös körül meg-fagyva, úgy is a' meg maradott jégoldalú Csőbe a' víz helyt áll, és minden Tubus Communicánsokban a' liquidum egy Libellára áll de nem gondolva a' hajszál Csőket. —

§.)

A' fenékre való nyomása a' víznek egy prismá-ba egyenlő azon függőleges fenekű prisma víznek sulyához, 's ha Tubus Communicanst gondolunk túl akármilyen formájú légyen az aequilibrál ezzel, nem külömben egy helyébe tett 14szer kissebb magasságú kénessővel ∫. minthogy a' kénessö 14szer több massát tart ugyan annyi vollumen alatt: így lehet még a' kénessö helyébe tenni a' kár nehezebbet akár könnyebbet csak a' pro-portio annyi légyen.

Innen akármilyen erőss hordó fenekét széjjel lehet repeszteni egy magass cső vízzel: ugyanis a' cső aequilibrál a' $p + P$ pondu-sával, tehát ha p elvétetik a' fenék annyi felfelé való nyomást szenved, mennyit p nyom.

Π

hic $\Pi = P + p$

§.)

Pressio fluidi in partes subjectas est in ratione altitudinis fluidi incumbentis, ejusdem [...] densitatis, et in omnem partem aequaliter propagantur. Quod ad primam partem attinet: eo igitur fortius premunt in partes subjectas, nam omnes fluidi partes à gravitate pariter afficiuntur, quo major est columna partes easipsam incumbentes secundum strata: Linea prima atque adeo stratum secundum a primo tertium à binis stratis et sic pro ultimum ab omnibus i.e. à tota columna premuntur. — et in omnem partem aequaliter propagantur immergatur aqua tubus, cujus orificium digito obturatum esse videbitur digito remoto aquam motu retardato quidem sursum ferri ab aqua ambiente, quod sine aequali in omnem partem pressione nunquam fieri posset. —

~~Fluida diversae densitatis tunc~~ ~~[...]~~ ~~sunt in Tubis communicantibus~~ ~~[...]~~ ~~in aequilibrio quando illorum~~ ~~[...]~~ ~~altitudines sunt reciproce~~

[redacted]

§.)

Pressio in fundum fluidi est in ratione composita baseos, altitudinis, et gravitatis specificae. Hinc si unius Cylindri baseos diameter sit $= D$ altitudo A, gravitas fluidi specif. G, erit pressio $P = \frac{1}{4}\pi D^2 A G$ si alterius quan-titates fuerint $d. g. a.$ pressio $p = \frac{1}{4}\pi d^2 g a$ hinc proportio

$A : a = \frac{1}{4}\pi D^2 A G : \frac{1}{4}\pi d^2 a g.$

$d = D$ in tubis communicantibus si jam $AG = ag$ — tunc erit

$A : a = g : G.$ —

B 5416/24

§.

Ha egy Test bémártatik vízbe a' maga súlyából annyit veszt-el, a' mennyit a' maga helyéből kinyomott víz nyom, mivel az a' víz in statu quietis libellus lenn tartatott, ez az elvesztett súly magának a' Folyonak súlyához oblolabodik. A' Deeler víz könnyebb mig bé viren feljül nem jött. –

§.

Ha egy Test nem merül egészen meg a' vízbe, csak egy része, – az amit kinyom a' helyéből annyit nyom mint az egész Test; Innen ha fel vettetik a' hajonak ter alja hány Kubik láb, fel lehet vetni, hogy hány mázst lehet reá rakni, mivel eg Kubik láb víz 56 ℔. – a' Sos víz nehezebb, azért mikor Tengerről edes vízre megyen a' hajó mélyebben süljed. –

§.

Egy Test gravitas Specificája annyiszor nagyobbnak mondatik, a' hányszor nagyobb mennyiségát az az Pondust tart egy an azon volumen alatt, az az a' hányszor tömöttebb; a' densitasok pedig úgy vannak mint a' massák dividálva a' volumenekkel, tehát a' gravitas Specificáját $G: g = \frac{P}{V} : \frac{p}{v}$ az az a' Pondus absolutumok dividálva a' volumenekkel, és úgy ha g a' víz gravitas Specificáját

B 548/25

ficaj̈ának, és ünitóünak vétetik, 's a' Test e-
gyszer bé méretül, akkor a' Test gravitás Spe-
cificája a' vízzel Compárálva, minthogy a'
Volumenek egyenlők, - leszen G: 1 = P: p az
az a' mint a' bé mártott Test Sulya a' víz Sulyá-
hoz, mely éppen az annit a' bé-mártott Test á',
maga Sulyából elvesztett. Á' fennebbi kéretik
tehát minthogy Per Reg: detri $G = \frac{1 P}{p}$, csak
a' Pondus absolutomat kell a' pondus amit-
summal dividálni P. O. Ha egy Cs: Arany
48 grant nyom kiln: a mit az bére veszen el
a' Sulyából azt most elnagyván, jóllehet oda lehet
számlálni:), ha 3 grant vészt el a' vízben a'
gravitas Specificája $\frac{48}{3} = 16.$ —

Ha a' nehezebbe mártatik a' Test, ugy tö-
bet veszt el, ha könnyebbe, ugy kevesebbet, mert
az amit kinyom a' helyéből az első esetben többet,
a' másodikban kevesebbet nyom. Cs így Ugyan
azon Testnek különböző Folyókból való mér-
tékéből meglehet tudni melyik Folyó Specifi-
ca nehezebb, mint a' második, és mennyi-
szer: Ugyan azon Folyóba mártván külön-
bözöket meglehet tudni melyik a' bé mártott Test-
tek közzül Specifica nehezebb, és mennyiszer. -
Ha a' bé mártott Test ugyan azon egyen-
lömböző Folyóba P. O. Pálinkába, 's vízbe, ugyan
mennyire bé süllyed a' vízbe annyi vízzel annyi
a' pondussa

Quid si corpus - cujus gravitas Specifica detur minanda venit - in aqua
solubile sit Verbi gr: Sal, - gummata?
Repp: Tunc adhibeatur loco aquæ
Spiritus vini rectif., vel oleum therebinthinæ recenter destillatum,
et si pondus amissum in uno hu-
ori, erit a - et si respectu aquæ de
terminandus sit cujus solidi pondus Specifi-
cum, - tunc multiplicetur pondus
absolutum corporis dati minandi per
Specificum numerum adhi-
biti fluidi, et dividatur per pon-
dus amissum per fluidum adhi-
bitum ex: gr. si pondus amissum
in fluido adhibito fuerit = a
et si gravitas Specifica aquæ = 1.
gravitas autem Specifica fluidi a-
dhibiti = g pondus absolutum soli-
di determinandi P haec pro-
portio obtinebitur $\frac{P}{a} : x = 1 : g$
hinc $x = \frac{Pg}{a}$ —

B 546/25ᵛ

a' ponduſſa, mint annyi pálinkának a'mennyire abba' ſüllyed; tehát a' Gravitas Specificai a' két folyóknak úgy lehetnek, mint azonegy Testnek különbözö részeinek volumenjei inverse: Innen a' bor; és pálinka mérök 's a't. megjegyzik azt, hogy a' hely, és bor teremtzetét ismérni kell; mert a' Mogyoréki arolinär O bor minél jobb annál mélyebben süllyed bele a' bor mérö, hasonló képpen a' Pálinkába: A' Tokai aszú szölö bor nehezebb a' víznél; - A' must minél többet annál Specifice nehezebb a víznél; - Az ép friss Tojás le megy en a' vízbe a' must mint hül többször áll kin a' Tojásnak annál jobb, ha vizet tölt az ember közibe lopnegyen a' Tojás, mivel mindjárt gyerül, s egy ollyféle hamis Tagokatis tehetnek. —

§. 2

Ha tudja az ember a' Testek Grav: Specifi-Cait, amint meg lehet látni a' Tabulákban ebből

1:) Meg-lehet látni, hogy az öves nem Cal? p.o. a' tiszta arany Grav: Specissa (: kerek szám. mial:) 19, ha a' mit az öves tiszta aranynak mond - a' vízbe nem 19 ed-et vesti-el a' Súlyának (: hm p.o $\frac{1}{15}$ ed :) úgy nem tiszta arany; Sőt Archimedes szerént, ha kétféle elegyittetik egybe, meg-lehet-mondani mennyi van az egyikből, s mennyi a' másikból. —

2:)

*2.) Egy regulatlan Test hány kubik láb megle-
het mondani abból hogy menyit veszvel a vízbe
a' maga Sulyából,

D.) Hogy egy Mása arany, vagy egy Hordóbor
hány ℔ (: három veder egy kubik láb:)

4.) Egy mása arany, vagy vas & mennyi
Kubik láb; elébb vízzé kell tenni azaz fel kell
venni, hogy annyi font víz hány kubik láb, az
után hányszor Specifice nehezebb az amiről
kérdés vagy annyiszor kissebb a' volumenje;
tehát a' Qr: Specificával dividálni kell; hogy
pedig bizonyos ℔ víz hány kubik láb - az
által jön-ki, ha a' Fontok Számát 56al
dividáljuk; mert egy kubik láb víz 56 font
St.e.fs minthogy P.O. Hogy mennyi kell egy
könnyebből, hogy a' nehezebb nemennyenek
a' vízbe (: erről a' végén a' Jegyzésb, ℣ lásd a'
Deákba:) —

Az Expansibile Fluidumrol

§

A' nem cseppegö Folyok rugodok, mágyis
vagy olyanak, hogy, ha ~~olyan~~ öszve nyomatnak
vagy kideg Testhez érnek elveszik azon Sulaj-
donságokat (: amilyen a' víz gőz:), vagy olyanak
a' melyek semmi ismeretes hidegbe, vagy egyb
nyomással nem vesztik el (: a' milyen az aér:)

§.

A' kár melyiknek rugossága nö a' meleg által.

B 546/26

a' víz gőznek) ereje, ha eléggé meleg oly nagy, hogy-azzal a' gyú golyobist-lehet el-lönni (:ha egy hólcsba az ember vizet tészen, 's bé folytva' gyétyán tartja el lövi a' folytast, sőt ha igen bé van folytva széjjel hánhatja:) - kisi üveg golyobisban víz töltetik, 's az egyö gyér tyúra felszoratik nagy csattagással lövödik széjjel, Malmokat, szekereket, hajókat, 's ezt még a' vízzel szembeis lehet a' gőzerejével hajtani, mind azáltz az a' veszedelem meg van, hogy ha a' Machina meg-hibázik azon üstet, melybe a' víz fő éppen az a' nagy evő széjjel hánhat:(:ámint szokászoris meg tészi Angliában is:); - a' több Modjai közzül szokottabb ez: hogy egy vastsnek egyik végétől egy embolus (: dug:) egy értz Cziliderbe fel 's alá járr annál fogva, hogy magától a' Machinától a' maga idejében nyitott és zárt csapok által a' Katlanba lévő üstbe jövő víznek gőzzé majd alája majd felbe menjen az embolusnak, 's ennél fogva az embolus fel 's alá járr, mely mozgás által akar Malom, akár Szekér akár egyéb Machina Kerekeit, akár a' hajonak evezőit lehet hajtani. -

§.)

A permanenter expansibile elastikum helyett csak az aër említődik, mint feljeb a víz minden liquidumok helyett. -

Az aër körül veszi a' Földet, 's alatt tömöttebb mint fejül 's felfelé bizonyos Törvény szerint ugyérül, bizonyitja ezt csak azis, hogy ha az ember egy üres üveget (: az az a' melybe csak aër van:) a' hegy alyán bédug- 's a' tetején meg

nyitja

nyitja meg- ki szivott a' levegő, s meg-fordítva a' fejtetőről hozott levegőközzé bé üvegbe a' hegy alján áer rohan: vagyanis minél tömöttebb az áer annál nagyobb a' magassága, a Barometrum amint ezt experimentum mokkalis megmutatta a Mariotte valamint azzis, hogy a' tömött részei vagy vannak mint az egybe-nyomo erők, ebből kijön az hogy a' Barometrum magassagai ha az ember mind egyenlő magassságokra hág-felfelé progressio geometricába alkalmaznak, akkor a' hegy magasságát meg-lehet mérni Barometrummal. Láp

§.)

A mint a Barometrumba a' Kén essőt, mely felettnincs áer-kivülről az áer nyomja-fel bizonyos nagyságra, úgy ezen matériában, midőn ellenkező erők dolgoznak egymás ellen, mind azokat kéneső oszlopra kell reducálni; ha két áer elátere oblopzik egymás ellen U.m. E, és e,- meg-kell nézni van e? a' E^{nek} valami P segittsége, s e^{nek} valami p segittsége, és azokat is kéneső oszlopra kell reducálni, és ha E + P = e + p úgy a' nyugalom van, ha az egyik nagyobb az mozdítja a' másikat. —

§.)

Innen magyarázatok sok-ki: - 1) Ha a' higy Barometrum kivülről egy Barához- hozzá-fűzetik egy Barához- kivülről nyom az áer; ereje E, mely légyen aequál 28 ezol magasságú kéneső oszlop nyomásához (: ha a' Barometrum 28 ezolra áll), - a' vizmagasságra

ie. $D : d = \frac{P}{v} : \frac{p}{v}$, $D : d = P : p$ et $D : d = v : V$. -

de experimenta instrumento Löfflenian p. 172 et 173

Az áer nehéz, s meg-lehet mérni: - Két bétsi lot egy kubik Schuh tájjuságban alatt. Korábbá Absoluta elasticitatsnak hivják azt az erőt, a' melyelvalósággal fejtit a' specifica elasz. mozdítják nagyobbnak ha ugyan annyi massával akkorra az elasticitás D. mint egy absolute elasticusnak. -

Az absoluta elasticitas ugyan a' hőn melegségből (: a Mariotte experimentuma szerint- bizonyos határokig :) annyival nagyobb a' mennyivel az áer tömöttebb. A' specifica elasticitást a' melegség nevelki, mint lehetlen a' rütskelt hőfagnál tűrhető való terjedéséből midőn az kifeszül vagy Leo Mariotti die sonat: Den „ditatis aëris sunt in ratione directa ponderum prementium vel quod idem est Densitates habent se inverse ut volumina.

ex qua Mariotta lege sequi tur: Altitudini mercurii in barometro decrescere in progressione geometrica ad locorum altitudines arithmetica respondentibus.

[illegible]

gassága legyen **hét** ezrol a' Pohárba lévö víz-
nek színén felyül, - mely minthogy a' Kéneső a' víz-
nél 14 $\frac{1}{2}$ szer nehezebb tészén fel ezrolt ez legyen
P, a' Karafinába lévö víz színén felyül való
ére nagysága e, tehát e + p = E + P, hol P = 0
és lesz e + $\frac{1}{2}$ ezrol = 28 ezrol, tehát e = 27 + $\frac{1}{2}$
ezrol, 's a' külsö áer tömöttsége úgy van a' Ka-
rafinaban lévö áer tömöttségehez, mint
28 : 27 + $\frac{1}{2}$. —

2.) Innen magyarázodik ki a' Lopó valamint a' Jons Heronij 's ez az leforditott olajos métsesekböl méret nem folyki az O-laj valamig az áer nem mehet fel; mert-ha lomben ha lefolyna fejül az áer meg gyérülne - akkor a E meg-kisebbülne, tehát E az olajat fel nyomná, és igy egyszers-mind felis alá is mozogna; Ezért nem folyt a' Csapon a' bor, ha fejül jól bé van dugva; - Ezért kell a' Lin tól csövet egy orrnoval csinálni az oldalán, 's peridig-Csapni belölle, hogy az áer kijöjjön; Ezért nem lehet késkeny szájú edénybe semmit töl-teni, hanem ha meg-melegittetven az áer meg gyérül, 's az után bele fordítatván a' Folyóba mindenkorra az áer meg-hülvén kisebb hely-re veszi magát; ezért nem folyki tovább a' keskeny fejtetü edénybol a' Folyó ha fejül egy kitsi Lyuk jól bé dugattak, hanem mikelyt ez ki dugattatik-abol folyi; - Ezen állanak a'

Dar

B 546/28

Dárkuszolok. Így hajtatik-ki a Tüst a' Házból, itt is minden erőt kéneső Oszlopra véve E a' Tűz ajtajánál (: vagy alatt a' Tűzlyuk-nál :) = a' barometrum magasságához. E felyül a' kémény tetején lévő barometrum magassága, hogy a' Tüst kimenjen l = nagyobb-nak kell lenni E + p-nél P pl tészi azon Oszlopnak súlyát, mely alólról kezdve a' Kémény tetéig van, mely hoz még a' Frictiót is hozzá-kell adni, ~~mert felette kerekny~~, mert felette kerekny, és hosszú helyen a' Tüst Frictioja nagy: hanem P kissebb lesz az E és l differentiájánál, ha ez elég nagy, és P Oszlopa a' meleg által eléggé specifice könnyebbnek tsődik :) nyálban Délt táján úgyan azon magasságára a' Kémény nek reszszerént kissebb a E < E a' Kéményben lévő hideg levegő Oszlopat nem bírja-fel, úgyan ezen okból mennek-fel a Luftballonok, ha nem nehez boritékból készíttetik, és elég nagy gólyobis könnyű áerrel töltetik-meg fel megyen, mivel az az alatt lévő E a' felettelévő l-nél többel nagyobb mint a' P, = az az az alsóbb gólyobis súlya, az az annak az áernek súlya, mely az előtt az egy arányban az ö helyén volt - akkora volt mint az E - l, e' most könnyebb, mint ez előtt volt. Lásd a' Deákban, hogy mekkorának kell lenni a' gólyobis diameterének lenni, hogy fel menjen, és hogy lehet felvetni miljen magasson fog fel-menni. - Lehet alá fele kinyitott szőrjal meleg által gyeriteni-meg benne az áert, lehet vízből is készíteni

hétfen

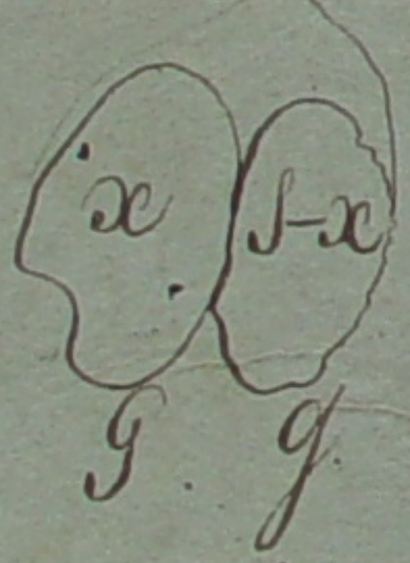
B 546/28ᵛ

hétszer, sőt tízszeres könnyebb levegővel tölteni-meg, és akkor kisebbek lehetnek. Az ilyenekbe felmennek mikor a' folyobis száll, - vagy felyebb akkorakorra ni a' magoknál lévőket hányára, mint Blanchard Kmünden körtöllét el-hánnyta, hogy a' Tengerbe neessék, 's úgy sétáltbe a' városba.

Innen értetik, hogy miért megyen fel a' Vízi Puskába a' víz, és miért nem megyen 32 lábnál felyebb, a' kerekes kút 28 ölnél, mely annyi mint 32 láb víz! 's miért megyen egy magas hegyen sokkal kevesebbre, - 's miért nem lehetne szivattyúval is 32 lábon fejül vizet húzni-fel, sem fel-fujtolni; - más a' nyomás mely által akár milyen-fel lehet a' vizet tartani arra való Machinával —

Jegyzés Tegyük volt G: i = P: p, holott is G tette a' gravitációját P a' Súlyát a' Testnek, - p a' Súlyának a' vízbe lett veszti-ését az az annyi volumen alatti Súlyát vízneki a' Súlyát, mélyből $p = \frac{P}{G}$: innen ——

Az Archimedes problemaja: légyen a' Koronában x U arany ennek gravitációs Specifja G, az egésznek Súlya S; a' másik részneki (: ezüstnek :) gravitációs Specifja g, ennek Súlya lessz S − x, - veszessen az egész a' maga Súlyából d, - lesznek tehat az x ennek, 's az S − x ennek helyén volt víznek Súlya = $a = \frac{x}{G} + \frac{S-x}{g}$, az az feltevén, hogy egybe olvasztván annyi a' volumen, mint külön (mely nem egészen igaz - p. o. a' Spiritus, pra, 's víz együtt kissebb helyet foglal), 's annyit veszt egésszel, mint az arany, 's ezüst különkint. Az imenti részeket az arányé $\frac{x}{G}$, az ezüsté $\frac{S-x}{g}$



$a = \frac{x}{G} + \frac{S-x}{g}$ hez

innen

Innen: egy denominátorra vonván és ~~[illegible]~~ és Q szer G vel va:) lesz $qx + G(s-x) = qx + Gs - Gx$, innen (Gs=le= vonván:) $x(G-g) = aGg - Gs = G(ag-s)$; $x = G(ag-s)$ / $G-g$ / $G-g$ multiplicálván - mellyet ha 1=el multiplicálunk lesz $\frac{G(s-ag}{G-g}$ / $G-g)$ ——— mivel a' G. q=vel multiplicálja - multiplicálja is, u gyan akkor $x = (mely a'$ körös arrissum pont) multiplicáld. —

III.) Legyen P a' súlya G a gravitas Specificajá egy a víztől nehezebb Gestnek (matnak) de kell egy specifica könnyebbül, mellyet gravitas Specifica q hozzá adni, hogy akkorává tévődjék a' vízbe süllyedjen. Lesz $\frac{P}{G} + \frac{x}{q} = P + x$; Ugyanis $\frac{P}{G}$ annyi volumenü víznek a' súlya mint a' nehezebb $\frac{x}{q}$ annyi volumenü víznek a' súlya, mint a' könnyebbek, együtt pedig $P+x$ a' súlyak, 's mivel ez így van annyi mintha akkor a' helyen víz volna: Innen (:subtrahálva $\frac{x}{q}$:) $\frac{P}{G} - P =$ $= x\left(1 - \frac{1}{q}\right) = P\left(\frac{1}{G} - 1\right)$, a' honnan

$$x = \frac{P\left(\frac{1}{G} - 1\right)}{1 - \frac{1}{q}}$$

mind a' kettőbe számokat téve a' betük helyett az x valora kijő. —

III.) világos a' közelebbi példából hogy ha a' könnyebből többet teszünk - a' mennyivel többet teszünk annyival többet nyom; 's minthogy abból akkora nyomás van, mintha ott víz volna; - tehát az egész fel felé nyomatik, valamint ha nehezebb tétetnék le süllyedne a' víz csak egy részét takarván a' súlynak: - Ugyan abból következik a' Ballonak felvetése. Vegyük a' Ballon Sphæra

* mint a' nehezebbnek volu

* G

merje; -

$$\frac{P}{G} + \frac{x}{q} = P + x \quad \left(\frac{x}{q} \text{ ki}\right.$$

vonván) lesz $\frac{P}{G} = P + x - \frac{x}{q}$, q

(:P kivonván) lesz $\frac{P}{q} - P =$

$x - \frac{x}{q}$ (minden tagot magával egyenlő multiplicatust) lesz

$x\left(1 - \frac{1}{q}\right) = P\left(\frac{1}{G} - 1\right)$ és így

$$x = \frac{P\left(\frac{1}{G} - 1\right)}{1 - \frac{1}{q}}. \quad -$$

B546/29

B 546/29 V

Sphaera, és csak azt akarjuk, hogy az ăerben álljon. Legyen egy □ Sug. Tömöritéki Sulja α, a' bézárt ăer kubik Sug. Sulyának Sulja legyen β, azon ăernek pd a' hol meg kell állani kubik Sugjának Sulja legyen γ. legyen x Sug az át'mérö, a' mely körétretik γ: a' borítók helyét a' vékonyság miatt nem tévé a' számvetésbe:) lészen a' borítók $x^2\pi$ Sug, a' Solidságuk $\frac{x^3\pi}{6}$ és a' közelébi szerént (lesz $x^2\pi\alpha$) lesz $x^2\pi\alpha + \frac{x^3\pi\beta}{6} = \frac{x^3\pi\gamma}{6}$; vagyanis $x^2\pi\alpha$ a' borítóknak Sulja, $-\frac{x^3\pi\beta}{6}$ a' bézárt ăer, $\frac{x^3\pi\gamma}{6}$ a' kül ăeré; a' honnan az elsöket egy alsóra vonván, és $x^2\pi$ vel az egésszet diridálván lesznek $\frac{6\alpha + x\beta}{6}$; és innen $6\alpha + x\beta = x\gamma$;

$$6\alpha = x(\gamma - \beta).$$

$$x = \frac{6\alpha}{\gamma - \beta}.$$

Ha még valamit tsáránts kell a' Golyóbisnak az his oda lehet verni, és ha fel is kell menni – az imént annyival nagyobbat kell csinálni, minél sebessebben akar menni. &. –

Melegről

A' Melegre nézve ez a' rend: 1. a' **miségei** 2. a' Hány féleségei 4. i szabad, és megkötött meleg: a' megkötött tulajdonképpen való, v. Chemiai modon vő. Ebből a' Szabad Melegről

B 54 6/30

szolván ennek okozottjával meg méréséről lélekzásával, mely megint vagy eredeti, vagy származott derivativa, végre summázásával. Annakutana na a nem Chemiai módon meg kötletett Melegnek Quantitassáról - továbbá ennek változásától való függésével a szabad melegnek; s végre, az irt meg kötletett meleg mennyiségének a Test fizikai sormájától való függéséről - és egymásnak jelentekeknek innenni magyarázásáról. - A'mi a' Világosságot illeti (: amint alább :) a' Nap sugárának edjik Stamenje a' veresseň alol a' fekete sugár a' Meleg is a mint a' Papasztalás mutatja a' világosság Törvényeit is követi, csak hogy mint a' vörös Stamen leg sebessebb (: a' most uralkodó vibrationis Systema szerént hogy t.i. Nagylaink a mint hallunk :) ~~sebessebb a' többi~~ és azért leg-keveseb bé törik meg és pid meg anál is (külön vábba az edjségből:) sokkal sebessebben megyen. -

3.)

A Melegre nézve különös érzékenység vagyon éppen mint a' Szinben és világosságra nézve egy ember a' felkezébe úgy elvesztette, hogy semmi meleget azzal nem érzett; holott egyéb arant a' muscularis erja épp volt - mint az Amaurosisban lévö Szem nem érzi a' világosságot. A' meleg mindent fejzét, - az agyagot öszve men. ni láttatik a' Melegbe, jollehet az ö részei is

feszülnek

a' prismán ejtett sugár szineieret alol kezdvén a' számlálást: pedig, veres, narancs szin, sárga, zöld kék, indigó szin, viola szin. - bocsabarra

Ablong: Ra

pucin ita ajtóban ut

u=v.

B546/30

Omnia Corpora Calore expanduntur frigore contrahuntur. Ubi

ex ap: tres pertica me tallica aequa longa, una earum aëri alia glaciei reliqua impositus thermometrus videbitur glacies impositus thermometrus aqua aëri expositus thermometrum aëris exp.

fejszülnek, de nagyobb az összemenés az által hogy a víz részek kihajlotvan a' meleg által az agyag részek ászszébb mennek. A' meleg fejtő ereje oly nagy, hogy egy bombit, mely vízzel tele van ü keményen lé dugatik el nem repeszt. Ha vagy an azon bombi nagy üvegbe tévödik-ki, úgy is szélyel reped, mivel a' jég $\frac{10}{9}$ ét tészi a' víz Volumenjének, itt a' meleg kubratiojával a' részek erőseti egy másthoz való vonszoblások, mely némely idegeiknél erősebb jönek szabad munkásságába, és Crystelizátiorozmak elö. A' melegség el minden vagy fóly vagy elrepül, a' nélkül minden megmered kivévén az ászt, de azt is caranyban, hogy a legkidegebb ászbeis annyi meleg van chemiai módon oda kötve, hogy ha kiszabadulna az a' Földet köreül vévö levegöből az egész Föld lángba borulna. Ja' levegöről, igaz, hogy ászis a' meleg által folyó, ha az ört meleg tölle elvévödik. —

§.)

Szabad Melegnek mondatik az, mely a' maga jelenlétét mutatja; megkötteteö melegnek az, mely csak akkor mutatja-ki, hogy ott van, mikor körülette kissebb meleg van; egyébaránt addig csak annyit mutat mintegy gyámás (: mintegy gazdag, és szegény külsö képpen egy aránt költhetnek :). Van Chemiai módon meg

kötteteö

B546/31

meg kötteteti. Melegis. Ezt csak Chemiai erővel lehet elvagdani; úgy a' hideg levegő meg hűvi az embert, hol a' tűz munkája által betölti a' meleg ki nem szabadíttatik; a' különbség olyan forma mint egy kerekszörny, a' ki egy szegényebbel kész meg osztani a' magát, és egy purkar közt dühi mellett ehetis meg halhatni.

§.)

Megmérés A' szabad meleget nem az érzés szerént mérjük, mert testünk sok képpen van, - s úgy az aërisbis, melyha nédves sebessebben párolyarneg a' Testet, úgy p.o. a' vasat hidegebbnek érezzük, mint a' fát, ha egy arant hidegis.) - Mérödik a' meleg feszítése mértékén. Innen a' Thermometrum, melyeknek fő különbsége az, hogy mitsoda materiának feszítésén mérödik a' meleg; - legjobb a' kéhessö, nem csak azért, hogy késön fagy-meg, s késön forr (: tulajdon képpen sohasemis forr, ha nem elrepül:) hanem egyéb okokbol is kijön, hogy a' feszülése a' melegggel legjinkább van proportioba: A' más különbség a' Scálája; de ez nem essentialis, s az egyik mek graduffait könnyü a' másikra által vönni. - A' Scála csinálásba födolog a' punctum fixumoknak meghatáro

Zása

quae si summo Caloris gradui Determinando adhibeantur pyrometra aurum. Thermometrum: Drebbe Amontonium figuram instituit, sed tantum immutatis, sed utraque tantum ratione - Newtonus ipse etiam olim hinc adhibuit - tandem ea centesimi proflavit, mercurio replatum ipse evehens

B 546/31 v

zása: az egyik a' Fő pont, ~~a másik a' Fövés pontja~~: nem a' Víz meg fagyása pont-
ját értvén rajta, mely különböző Időben esik meg, hanem a' víz-jég
ki olvadása pontját: a' másik a' víz fövése pontja; az első meg határoztatik, ha a' Ther-
mometrum golyobbjával: melyet legjobb la-
passon platsintaformalag csinálni, hogy
hamarább érezzen, 's változzék:) egy pohár
jég közzé tétetik, 's mikor a' Fő olvad a'
Csőbe lévő kénessó tetye kivül meg-jegyez-
tik; a' másodikig jegy a' fövő vízbe vő tétel
által adatik meg. A' víz sok formába je-
lenik meg: keményformába egy bizo-
nyos melegen túl nem tud menni, min-
den meleg okon fejül a' jégnek híggá
való formálására fordíttatik, - hígformá-
ba nem tud a' víz egy bizonyos melegen
túl maradni, minden új meleg a' víznek
gőzzé való változtatására fordúl. Igaz
hogyan függ a' fövés pontja a' Barome-
trum magasságától; hogyanis minél na-
gyobb a' levegő nyomása annál inkább
ellentáll a' víz kifejtülésének; - Innen mi-
kor a' Fazék hamar telik -'s fő- a' Szaká-
csok módjára, hogy essó lessz (: a' Barome-
trum akkor alább áll :) -a' hegyeken kissebb
melegel fő a' víz (: noha ott a' Tűz is roszsab-

túl

B 546/32

búl ég, ő másfél Méterföldnyire sem lehetne tüzet csinálni, tehát a' Fövés pontját bizonyos Barometrum magasságánál kell határozni p.o. 27½ Czol magasság alatt. Megjegyzendő még azis, hogy hig formábais tad bé nagyobb meleget ha felvemi egéjszen bézárt edénybe, a' honnan a' gőz ki nem mehet, ezt hívják Olla papiniana, melybe a' csont is hamar széjjel fő; de egy oly felnyitható ajtotskát kell a' tetőfolt készíteni, hogy a' mikor a' feszitő erő igen nagyra nőne a' kinyiló ajtonkon csontki a' víz oszlop (: mint egy tulcsán ból a' Tüz :). –

§.)

A' két punctum fixum között lévő közöt Reaumur 80 egyenlő részre osztja – Farenheit 180ra Celsius 100ka, s mindenik a' maga gradusát lefelé transferálja. Reaumur, s Celsius d 0at a' fég pontjához teszi, s úgy számálnak felfelé positiv – alafelé negativ gradusokat: Farenheit a' 0at 32 magánál gradussával teszi a' fég-ponton alól. Innen az egyik gradussát könnyü a' másikává által változtatni; mivel p.o. 180 Farenheit tészen 80 Reaumurt; tehát 9 Farenheit tészen 4 Reaumurt; és innen ha n a' Far: grad: számát, – x pd Reau: tészi,

Faren	Reaum
212 –	80
180	
32 –	0
0	

lessz

3546/32 ✓

n. F. = x R. + 32

n. 4 = x R. + 32 = x R

x R. n. = 9. 4 = 9 n

n: x = 9:4 = 9 x + 32

x R. hany n F.

x. n = 4:9 n - 32.

p. Da a' test. 212 F. hany R.

leszen $n = \frac{9}{4}$ ed $x + 32$, i' szerint kijön hogy
xR hany Farenheitot tészen; - ha pedig
n-ből kereséstetik x, lesz $x = \frac{4}{9}(n - 32)$.
E' pedig, akar positiv akár negativ gra=
dus legyen - illik, még a 0 rais p. o.
Legyen $x = 0$, lesz $\frac{9}{4}$ ed $x + 32 = n = 32$,
azaz a' Farenheitnak a' fég pont=
nál levö számja; - 212 Farhe(: a' fövés
pontja:) $= \frac{4}{9}$ ed $(212 - 32$ R.), mert itt $n = 212$,
kivánatott
e pid $= \frac{4}{9} \cdot 180 = 80$. Igy a' vér melegét
99 F. grad: irják a' külsö nemzetek (: nál=
lunk kevesebb in regula nem szolván
az ejes s' beteges esetekröl), mely tészen
$\frac{4}{9} \cdot 99 - 32$ R, mely $= \frac{4}{9} \cdot 67 = 29 + \frac{7}{9}$. -

§.)

Külömbözö folyoké fövések pontja külön
böző, valamint a' fagy ás is, a' kénes=
boo Farenheiton fejül szünik meg hig=
lenni, és még - 20 nál hig - azon alul
nehány gradussal fagy meg. -

§

Megkötetett Meleg A' meg kötött meleg mé=
rését lasd a' Deákba. Ha egy ℔ len olaj
melynek 170 grad: a' melege egy ℔ vizzel,
melynek melege 100 grad: öszve kötetik az

elegyi

B 546133

elegyitésnek $\frac{170}{2} = 85$-nek kellenek lenni, de 90 lesz, melyből láttyuk, hogy a ℞ víz 10 gradust vesztett-el a ℞ óla 20-at = nyert. tehát az a' meleg mely a' víznek 10 gradussába volt az Olajnak 20-at = adott, és hogy a' víznek egy gradussába kétszer annyi meleg van szüksége az Olajnak egy gradussában. Így ha egy ℞ víz's egy ℞ Kéneső a' Thermometrum szerént ugyan egy-féle-meleget mutatnak a' víz 32 annyi meleget szed-ki, mint a' Kéneső, addig, míg mind a' kettő azon egy Gradusig p. o. 0-ig hül 32 annyi meleget szed-ki. –

§.)

Előhozása A' meleg elő hozatik főként a' Nap sugári által, mivel a' világosság sugarainak amint Herschel a' prisma által megmutatta eddig Stamenje a' Vörös alatt a' fekete sugár a' Nap sugarából kivált Stámen-meleg, úgy hogy a' meleg mintegy a' fekete világos sugarainak feketeségi (: az az a' világos sugarainak Stamenje :). – Különböző Testek a' sugárnak különböző részét issza-be, és reflectálják: Newton szerént (: aki nem határozza ugyan-meg, de hajlandóbb materiának venni, mely a' világos Testből kilövödik, melyet Emanationis Systemának

nak

B546/33

nak hivnak; — a' rezgö Systema abolis ki-
lehet magyarázni: 1-a' Sikgáe decompo-
nalodik a' Gest Superficiesjén, és p. o. a'
feketétöl a' több Staminek elvodván csak
a' fekete meleg Stamen adodik-ki p. o. ha
a'hora a' napon külömbözö Szinü poszto
darabok tétetnek - alattak a' Slo Gradi-
csokra olvad leg prizjobben a' fekete a-
latt a' fejér alatt l. magassabban. —

A' Surlódás is meleget hozzelö, egy lágy fa
fa lyukán ijmong ig kemény fa szá-
rozta pálcza ha sebessen huzodik elé rész-
be — meg-gyúl, az agyú a' Surással
nagy meleget hozzelö, lehetne a' hadat osu-
pán csak érzeknek egymás hozzvaló Sur-
lása által minden Sa nélkül meg melegí-
teni; a' Kerekek az uton sokszor meg-gyulnak
a' kirütéskor a' Surlodás által vö meleg agyuja
meg az attélból letörö vékony Forgátsot,
mely a' Saploba akad. —

l' Chimiai elegyitések, és Fermentatiör
is hoznak meleget elö; a' Spiritus ha vizzel
egybe töltetik meg-melegül, még inkább kén
ső savanyu vizzel, sőt nehely hideg folyok lang-
gal elegyedeköfve, a' mész oltásból a' Saplot
meg-lehet-gyujtani, sok csattano porokat
hozzá emlitve meg-gyulnak; a' most felvett
kénegyérgyák a' viterol olajhoz érintve
(melynek hirgságát asbestel elvegzik) meg
gyulnak. — A' Ganéj domb, mikor fermen-

tatiosba

pgra Ter Lelf- vz—

B 546/34

tattába jön, milyen meleg! – A' pergeltdol-
gok kotpa, 's egyéb szoros helyen – jót a' ned-
ves szénais meg-gyúlad, – 's égéssz Fabrikát
égtek-el Len olaj rák pozdorához is ömlyével,
Olaj nyokról is írják hogy magokba meg
gyultak) Lásd hatul a' physica Formaváltozá-
sával apadó Capacitast.

Az égés munkája által is fejlödik-li me-
leg az Aérből, 's az égöből is.

§.7

Derivativa excitatio. A' ki fejtödött me-
leg terjed:

1.) A' Radiatio által: úgyanis ha látható
lenne – minden Test annál több melegetrá-
diál (: a' mennyibe egyéb' nem gátolja :) minél
melegebb ö, 's minél hidegebbfelé van fordulva,
úgy hogy szünetlen való tendentia vagyon arra
hogy mindén egy forrón meleg légen; ez á'
sugárzás megmérhetetlen sebességü, és u-
gyan azon Test annál inkább radiál, mi-
nél darabosabb az oldala; – sőt még a' szín-
töl is függ, – a' fekete leg-inkább, a' fejér leg
kevesebbé sugároz: innen jobb a' feketekáj-
ha, mint a' fejér, sőt a' mázalattlan is jobb
a' mázoltnál, ha különben elég jó arra
hogy meg melegedjék: A' fejér köntös Télz
nyárba leg jobb, – a' fekete mindenkor leg rosz-
szabb, mivel Télben inkább sugároz, nyár
ban pedig melegszik; Labdaságból egy

négy

B 546/34

négy oldalú edény meg-töltetik meleg vízzel, és
ezek oldala simán hagyatik, a' másik kor-
rommal meg-futtattatik, a' harmadik fejérre
meg-festetik, és egy érzékeny Air Thermome-
trum tartatik az oldalakkal szembe rendre,
a' mondottakat lehet tapasztalni; ha a'
Thermometrum golyóbisa a meg futtatta-
tik korommal hűvöset melegot hamarább
érez, sőt minél nagyobb a' világosság
annál nagyobb melegot mutat, ha-
marább, mintha vékony ón, ezüst, vagy arany
fehérvel volna be vonva (: sőt minél világo-
sabb annál melegebbet mutat, és a' setétebb ér-
zékenyebb:). — Ahhoz egy tiszta, és a' radia-
tiót semmi féleg nem reflectálja oly sebessen
megyen el a' meleg, hogy ha az ki nem
pótoltatik alolról, mint p. o. ha szalmá-
ra tetetik egy edény víz — két gradus Reau-
murnál is meg fagy, vagy lesz a' hamar; —
és nem lesz, vagy kifeb lesz, ha csak egy
fejül tett lepedővel a' radiatio vissza verődik.

2.) A' Radiatio Reflexioja által, minél
simább a' superficies annál nagyobb a'
reflexio, vagy hogy a' Reflectáló tulajdon
ság, a' reflectálással ratione inversa van.
A' Kemence radiatiojat az arany ast fel é=
vel bevont papiros reflexiojával
meg lehet-gátolni. —

3.) Per provectionem hydrostaticam.

az

(Sig ?)

B 546/35

az Aër meg gyéritetvén Specifice könyebbéjjé
válnak tellyes; ugy hogy ha egy Ház vagy receptaculum le-
légjé meg melegittetik, és más Házból két nyilás
szélyjál abba, az alsón be mennyen a' hüvös aër, és a'
felsőn kijön a' meleg alol. Ekkor az aërnyo-
más fejül az Erős kissebbé: mint a' gyertya
a' meleg Ház Ki nyitott Ajtaján fejül ki, al-
ul pedig befelé vonodik a' gyertya. —

24) Per Communicationem: ha meleg
valamely hüvösebb hoz ér, közli azzal a' me-
legét. —

25) Per Conversionem: Annyira vagyon
hogy a' vas at ha csak olyan melegre mint a' fa
az Ujjunkkal [illegible] érezzük; azért tetszik
nek a' vas ajtoknak a' Tűzhelyeknek fa
fogot; a' Száraz aër pedig Conductora a'
melegnek, úgy hogy a' bészárt aërből ő
Köntös melegét tartsa; az aër Derekay
aër-párna (: melyeket az ittra kicsiny hely-
re el lehet pakolni, s alolról fel lehet
fuvni, csakhogy ha meg-melegedik fel
domborodnak hanem a' nehéz ember-testét
lenyomja:) — Jeges ablakok sőt egész Falak
így csinálva Nyárba az alább irandó okból
igen meleg volna; — leg jobb Conductor, melybe
téve egy Test hamarább hül-ki; a' Fából szal-
mával csinált épületen által a' külső meleg
a' bé tett Testre rézve nem hülhet-ki, hogy azt
meg

B 546/135

meg-olvaszta: úgy a' jó Bundába a' meleg Test
's meg-fordítva, a' mint a' Testet Bundával
va, úgy valamely meleg Testet Télire Ruhával el-
tenni. Csak a' Szerfeletti Canicula meleget
nem lehet de külső, se belső értelemben eltenni;
Ugyanis a' meleg menyen a' Testeken, no-
ha külömbözö módon, és az a' Terjedés lásson
megyen, egy a' végin meg-melegítetlen rúd vas-
nak, a' más vége késön, és nehezen melegszik
meg-kivévén ha felfelé áll, nem azért mintha
a' meleg felfelé menne, mert az mindenfelé
megyen, hanem mivel a' meg-melegítetlen le-
vegö megyen mellette fel.-

§.)

A' meleg Test ha a' körülötte lévö mérium
hidegebb, de minden egy melegünek marad
progressio geometricaba hül. -Lásd a' D.

§.)

A' Kötetett melegtöl, és forma physicától való függése a' Szabad melegnek.

A' felyebb irt meg-kötetett meleg
nagyságát *Capacitás*nak hívják
a' Szabad meleget *Temperatura*nak. Ha
egy Testnek physica formája úgy változ
hogy a' Capacitása no, hidegebb lészen, mi-
vel akkor reá több melegre van szüksége
's többet von magához, hogy meg-költsön

hogy

B 546/36

hogy meg-köffön, hogy akkora Temperaturát mutassón mint a' körülte lévö Medium. –

§.7

Meg-fordítva, ha a' Capacitas kisebül, mele-get önt ki. Mikor a' víz meg-hagy letéfni a' hig-ság melegét, 's mikor meg-oltod nyerta annyit nyél el – experimenthumok bizonyit-ják! Mikor egy Testnek Formája a' kö-vetkezö Scálán fel-felé változik ha a' Capa-citása – ha lefelé hogy apad; tehát azlet-sö Esetben Hideget – azaltán Meleget csinál. A' Scála ez! Kemény, Folyó, Göz, Aer, Sőt ha valamelyik ezen gradicsok köz-zül is gyérülnö a' Capac:, ha tömöttül apad. Így ha elég sebessen ötszer nyomatik az aer öszvébb fa' Saplot meg-gyujtja. A' Szélpuska ágyu, ha nem öntözik meg-he-vül a' Szélpuskából kirohanó Szél fagy-tal, a' Thermometrum golyobissa Salmiat-tal boritva, 's Schwefel-Alkohollal meg-kenve, ennek Gözzé való változása által a' Kéneső a' Golyobisba meg-fagy; az Anthiával meg-gyéritett Üvegbe, a' víz meg-fagy az általtsz ha Kénkö savany van ott, mely a' Gözzé változott vizet el-issza; (u-t.) a' víz ott még fris gyanis (amint fennebb volt:) a' víz ott még fris kitsi meleggel, – 's ha éppen ki huzodik az aer egy Üvegből csupán a' kéz melegitölis pulsikjál. – Fel jövöleges –

Fairjen hi. Mez on Spiritu vini hutten –

3.)

Semmi sines Nagyon a mi a' meleget el # mapina in qua hoc acciderit Ejj, Zarja vobates appellatur. –

Status I. Status II

Glacies ra-sa 1 lb 32° Farenheit

aqua 2 lb 32° Farenhoi

Stat: 2

aqua 1 lb 172 Far:

62

1 lb 32° Farenheit

Jég 1 lb 4428 Faren:

víz

Jég 1 lb 4 Faren

a) Una libra aquae ad 172° Farenhei talentja ab una libra glaciei usque ad 32°F. i.e. punctum congelationis repricata tur: tantum igitur Calorici infusione gla-ciei absorberi in aperto ex – quantum ad aequalem liquidi quantitatem 172° ad 32° Fgradibus Calefaciendum videtur pone omne Calorieum non ad calefaciendum, sed ad liquefaciendum impendi: Unde hanc legem: Corporum Capacitas augetur, dum ex firmi liquida evadunt: veram esse patet, Corporum Capacitas minuitur i.e. Calorieum latens liberatur, dum a liquidis in solida transeunt: hanc propositionem probat exem-plum sequens: Imundatur una aquae libra gelidae 32° F. libra una glaciei 40° Fahr. ex observatione Blackii, tan-tum abest ut massa tota congelatur ut pars observabilis congelata sit, reliqua glaciei ad 32° gr: F. deveniat. Unde

B 546/36

Unde Conclusitur Unam quintam aquæ Palustem dum congelatur tantum abste Calorici dimittere quantum sufficit ad quinque quinty glacii par. 1/5 integri 32-4 grad. Cels. cujus calefactionis, cum ipsius quodlibet quinta glacii pars 28 gr. F. in Calorem - quinque illius partes 5/5 28 gradibus in Calorem, et Calorieum omne quod dum glacies in aquam abiret - absorptum fuerat aqua in glaciem absumte ite. run liberatur. -

záija, hogy ami Nyárba felettébb való volt azt Télre el-lehessen tenni (: sem physice, sem moraliter :). - Minden Test kisebb nagyobb mértékbe Conductor, minél rosszabb valamely Köntös: Conductora - annál jobb; - a' Köntös a' testnek, mivel a' Köntös sem a' legjobb Conductor, ámbár meg sem elégszik ára, hogy mikor fázunk bele takarozkodjunk; csak valaki a' meg-fagyott embert hozza kell tenni azért is, hogy a' ki engedése lassan essék: a' fagyott Olma jó hideg vízben szomjas nélkül ki engedi a' vizet magába, rül meg-fagyulva, azonban a' hó a' testétől a' Szelet (mely sebessebben hűt) a' mindég új hideg részekkel el-zárja. -

Egy Chemicus valamely Olvadékat vas fagyasztyujú Vas edénybe tévén a' Crystallizatio végett, a' midőn azt felfagyni a' részek arra a' mozdulatra az ő ellenfelei végeikkel találkozván a' hig kristálya vált, és akkora mélység szabadult ki, hogy kezéből ki esett. Így azzal a' melegséggel, melyet letészen a' fövő vízből vált gőz lehet ételeket készíteni fa edénybenis, - lehet vizet forralni-fel, sőt igen haszonnal Palinkátis, mert oda nem ég. -

§.

Condensator Calorisnak hívják ezt: Lehet egy belől feketével bévont Kapszlenben tett több bizonyos közökre állított üveg Táblákon a' napsugárait bé bocsátani; ez alá

B 546/137

által, (mivel az üveg a' világosságot által bocsátja, de az azokból fejlődött meleg az üvegeken, és az azok közötti szárok áïeren által nem mehet:) Olyan meleget lehet elöhozni, hogy a' víz forr, sőt az érz is meg-olvad, (Csinálták ezt egy másra borított üveg Haranggal is.)

§.)

A Soniusról

1.) Eredeti 2.) Származatti 3.) eszmerételi Hangról: mindenik mennyiségéről, minőségéről, és modjáról.

A' Hang objective véve valamely rugos testnek rezgéséből áll: bizonyitja az edjik végével harangra ragasztott üzérna, melynek más végén spanyol hiaja a más kinyujtott Test függ, a' mig a' megállott Harang hangzik ez mindaddig mint valamely pendulum oscillál: kivévén némely nyugvo Helyeket, melyeket Csomósoknak hivnak, — Ezek világosan ez látszik csak a' meg rajtolt hurtokra is meg, — s mutatják azok a' Figurák, melyek-ha egy üveg Tábla rajta lévő könnyü Tövénnyel bizonyos Fogással bizonyos helyen szurkos nyilhegyüvel meg-huzatik — előállanak

§

A' Quantitással két féle is az erősségére nézve — minél többször jön rezgésbe annál nagyob. 2.) minél több rezgés által hozatik elő nagyan azon egy időben. —

§)

B 546/37 V

§

A' Testeknek külömbözö Természetek szérint külömböznek a' Hang, de egy fö külömbség a' mód nézve az, hogy némely Hangok egyenlö ideji rezgések által hozatnak elö (: mint a' hány Pendulum mindenkor egy enlö idö alatt teszi Lengéseit :) az ilyen Hangot hivják Sonusnak

§

Derivativus (Származatlan) Hang azt kell valamely-az azon Test mellett, - a' melybe az eredeti Hang elöhozátik - levö - más rugos Test által, melyel annak rezgései közöltetvén - folytattatnak: - lehet ezen hangot vivö rugos Test - kemény is /: p. o. Ha a' Gerenda vége egy gombos tövel megüttetik a' Fül a' Fábrák hosszába a' másik végin meghalja) a' Habarubais - éjjel Földhez tartott Füllel a' Lovak' dobogásait meghallhatni: - de lehet folyó is: ha vízben két követ öszve ütnek - kivül halszik - a' Buvárok is hallá vízben: - rendszerént fö az aër, mely a' Hangot viszi. -

§ quatitas

Minél gyérebb a' rugos Test annál nagyobb a' Hangnak sebessége; de úgy, hogy ha a n^2 szer ~~nagyobb~~ gyérebb csak n^{te} sebessebb: - Közép Számban 1'' alatt 1035 láb az aërbe vö sebessége a' Hangnak; de minden gradus

Re

B 54613 8

Reaumure-féle pecsét nő (mivel gyérül) a' távolságra nő quadrata pedig mint a' gyakorlás és világosság nagy adnak t. i. hogyan akkor hang sphaerice terjedvén Nakkora distantiára nr 2szer gyengül meg

§.

Ha egy lyukon bémegyen a' derivált Hang mint egy lyukon által menő víz egy Gömb alyan forma undulatiokat csinál, azzal a' különbségel, hogy sphaerice, és itt a' nagyság van az ott levő gyakorlás helyett; mind azáltal a' melyfelé a' Hang ellik arra felé leg-erősebb, s ugy lehet ezzis mint egy sugárokba terjeszteni mint a' világosságot, melyek a' versenként meg tömetve dő, s még gyérülő helyeken mennekáltal

§.

Ha valami ellentállásra talál a' porogágált Hang vissza-verődik mint egy ab langulo incidentis ad ang: reflexionis. Mely egyenlő.

Innen I.) A' Harang Hangja valahely épület miatt másfelöl jöni tetszik.

2.) Innen az Echo: ha egy verset kivánt az ember vissza mondatni — legyen T" az az idő, mely alatt versnek tiszta kimondására még kivántatik; x legyen a' visszaadó szomak a' kimondástol vő távolsága; lessz T" = 2x (a téren az 1" alatti utját a' Hangnak:); mivel T" idő alatt az első Syllabának x' = kell elmenni — s onnan az x = visszajöni akkorá, mikorrá a' vers kimondása elvégzödik leg alább, hogy ezen vég előtt ne érkezzek meg, hogy az Echo a' mondással egybe zavarodjék

3.) Innen a' Dionysius füle Syrákusénál: azt mondják, hogy ő paragtatta a' Köszíklát

Parabolaides

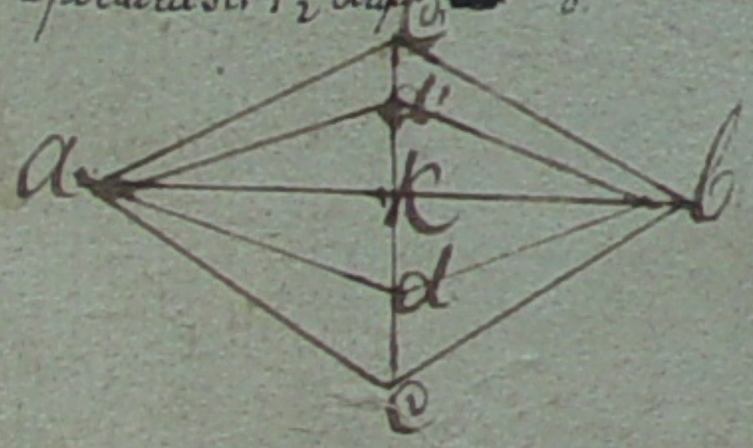
Intensitas sempe, Cum eminuerit Corpus sonorum pro centro haberi potest unde quaqua versum sphaerica propagatur sonus, quae sphaera iterumque multis semel in vicem con[illegible] Gludentibus sphaeroidis superficiebus contant. Cum jam superficies sphaerarum de se habeant ut quadrata diametrorum — majus erunt illa quod a Centro magis sunt remota — cum in illis minus comprimatur quod magis distant. Cum ea dem ita interpluris paretes dividatur. —

Ut distincte [illegible] to.. nos percipere valeat unus debet distantia 64 pedum ab objecto sonum reflectente. —

B546/38 v

Intensitas soni decrescit et qui
dem in ratione duplicata
distantiarum a corpore
sonoro.

Lambertus - qui conicam subversionem omnibus punctis distantia ad quam homini vox naturaliter protenditur in peribolum expressa dicatur Z - illa autem ad quam ope phonicitus bi protensi debeat dicatur y - ta.. tus erit $x = \frac{3y^2}{8z^2}$ in digitis exp. pressum, et $\frac{1}{2}\varphi = \frac{2.1/2}{y}$ angulum ita ony apertura sit 1/2 digit.



parabolaides formára (hasonlón a' Tó
mészet csinálta is oly formán) hogy ha az
ember Tocussába tartja a' fülét a' messze
hangot jól meg hallja, mivel meg lehet mu-
tatni, hogy ennek axissával minden paral-
lel jövö sugárok a' Tocussába reflectalodnak.
Megforditva ha a' Tocussába esik a' szél-
lás messze el-hatnak az axissal párallel
csak hogy mar igy nem ugy egy be tömülve,
és ha ugyan azon axisba szembe egy
parabóloides is van ennek Tocussába
meg hallik a' Hang, a' mely messze ereszto
a' nélkül, hogy közbe hallanék. Ilyen for-
mán Londonban a' Pál Templomában
a' Tuba Stentoria, melynek olyan for-
mát kell adni, hogy a' mely Hang' sugá-
rok el széledninek a Cső oldalairol va-
lo reflexioval utoljara közel parallele men
jenek-ki leg könnyebben lehet készíteni Conus
Truncatus-ra formára, melynek formá-
ját is meg lehet határozni

Jegyzés. -

1) A' Hurnak rezgéseit a' Pendulumra
lehet vonni: a' világosság a' gravitas helyett
van, ha a' Helyéből C-be huzodik-ki, a'
C huzodik az L felé, 's tul a' L felé, 's de Com
ponáltatván a' CA erö CK, es KA-re; 's a'
CB ugyan CK és KB-re, a' KA, és KB egy
más ellen egyenlökeppen dolgozván lesznt
ják

jak egymast, és maradmeg a' 2-ik; de ez beljebb
tünnek is akárhonnan jöjjenek, és következés
képpen szüntelen új erö járulván hozzá motus
acceleratus lesz, és igy azzal a' nagy sebességgel
melyet a' k^ba kap tovább megyen, és midön d^be
érkezik elveszti azt a mit a' d^ba kapott, és ez mo
ment léven egyenlö távolságotra a' mozgás elenyé-
szik C^be mikor KC = KC. E' szerént, mivel a' de-
besség mindég azzal proportiob. van p. o. C^be
2k, - d^be - 2dk, tehát mint a' Cy elocsba C^ból
és d^ból egy idö kell a' b^ba való érkezésre, és igy
kivülebbünnen, v. belyebbünnen egyszerre ér az
d^be - és a' tulvaló menésnek annyi kell —

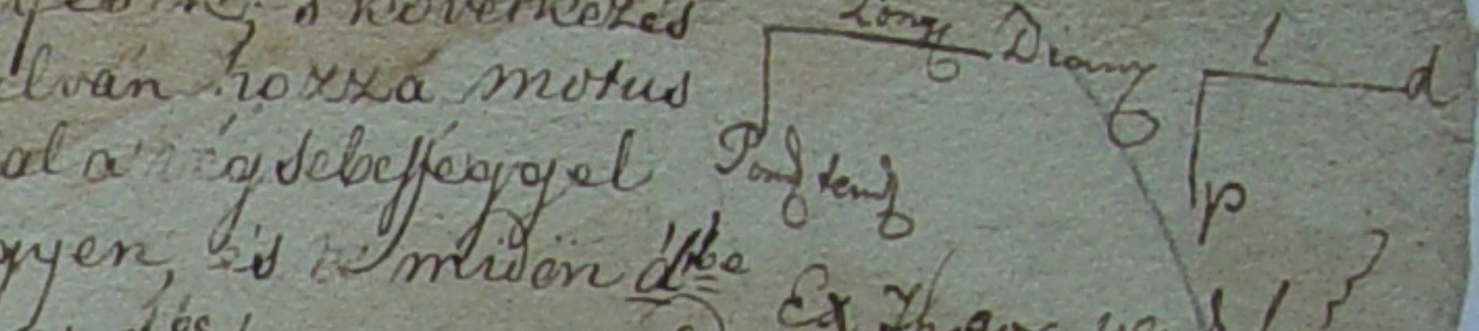
Ha két Hur Hosszuságja L, l. a' kifeszitö sulyok
P, p. a' diameterek D, d, a' rezgések ideje T, t;
lesz $T^2 : t^2 = \frac{D^2 L}{P} : \frac{d^2 l}{p}$ Innen minél vékonyabb, fejül
tebb, s kurtább a' Hur annál többet rezeg arannyi
szerint. —

2.) Mikor az idö ellene hajló - kifejlödvén az
testből a' gőz, és inkább terjedvén a' Hang az aëren
mint a' gőzen az aër pl. meg-gyérülvén a' felyebbi
szerint inkább megyen a' Hang

3.) A' Hang nem úgy terjed mint a' szél, hanem
a' helyét való rezgések által, — aëren nem oltja-ki a' gyertyát.

4.) A' mely Hang több rezgéssel lessz magassabb
nak mondatik; de a' magas Hang azért hogy a'
Hur, a' mely által az sebességben rezeg csak olly se-
bessen megyen, mint a' mély Hang mert a' mennyi-
ször sebességben rezegnek, az Unda sonorak annál
kurtabbak. —

11^ik és 12^ik arkus



Ex Theor penultim
$G^2 : g^2 :: \frac{L}{G} : \frac{l}{g}$, substituendo
ipsi G (vel gravitati) E
$E : e = \frac{P}{M} : \frac{p}{m}$ nam gravita
per pondera quorum vires sunt
ut massae. Ergo
$M = \frac{D^2 \pi}{4} . L$; adeoque $\frac{D^2 \pi L}{4} = \frac{P}{\Phi}$
substituendo hoc ipsi P
$\frac{L}{\Phi} = \frac{D^2 L \pi . d^2 l}{D^2 L \pi} = \frac{d^2 l}{p}$
adeoque $T : t = \frac{D}{\sqrt{P}} : \frac{d}{\sqrt{p}}$

Filerey grassimo
Sono 26 decuplissimo
4000 ossillationes
a Terra ibi intra 1'

B 546/39

5ō Véljézet t'' -tól-fogva, hogy a' Kut Gyökegyá-
jától egy kőlebo-sóttatik, addig míg a' víz színére
való esését Hangja fel-érkezik - meg-lehet mondani hogy
a' víz szine milyen mélyen van a' Gyökegyától; Ugyanis
legyen x annyi mélységg, 's a' Hang útja t''-ig $\frac{x}{a}$ lépjen
a tehát $\frac{x}{a}$ Secundum alatt jön-fel a' hang; a' le
esésre pöl kellető (a' fennebbi szerént) $\sqrt{\frac{x}{g}}$; tehát
$t'' = \frac{x}{a} + \sqrt{\frac{x}{g}}$; a' honnan quadratica aequation
kijön az x. $\S$

*) Namque supponi: Spatium per Celeritatem = Tempori. $\S$.)

tehát $t = \frac{x}{a} + \sqrt{\frac{x}{g}}$ in
non $t^2 = \frac{x}{a} + \frac{x}{g} = \frac{x^2}{ag}$ in
non $x^2 = t^2 ag$, és
$x = \sqrt{t^2 ag}$. Mert
itt ij mok unius ace van
Lapi 3 de quantitate loqui

$\left(t - \frac{x}{a}\right)^2 = \frac{x}{g} =$

$t^2 + \frac{x^2}{a} - \frac{x}{g}$

* Vide in §: A' lövés' ideje a' hajitott lapon' in vízben, és szárazban esve pedig

Chymiáról.

A' Tsak világ mely ismérésére szükség azt al-
kot részeire is elbontani, hogy mintegy - az elbontot
rát ismét-ujra lehessen rakni: a' Tapasztalás szerént
ugy jön elönkbe, hogy a' Testek bizonyos Számú külö-
nöz részekből állanak, a' melyeket Heterogeniumokra
elosztani nem tudunk; noha vannak ellenkező Tapasz-
talások, melyek arra mutatnak, hogy ez mind csak
Attziólag van; de minden esetben annyit mondhatunk
hogy ha ezt, vagy amazt tesszük, ezek vagy amazokat
illetnek ingy. 's amugy változnak. -

§.)

Ezen elbontásra, 's öszve-rakásra bizonyos munkák
kívántatnak, minden Chymiai Munkák pedig az
Additio, és Subtractio ra vonodhatnak. Adolálni
Chymice $A^{t}=$, és $b^{t}=$ azt teszi, hogy az a, és b egyegyüt
vé téve homogeniumot csinál, 's az $a+b^{vel}=$ Ezen
Chymiai Summát kilehet jegyezni. A' Chymice

adoli

B 546/40

addibilék Affinia-nak mondatnak; az hól meg jegyzendö. hogy Corpora non agunt nisi Fluida, az az valamelyikének legalább Fluidumnak kell lenni. hogy az Additio meg eshessék, azt a' Fluidot a' mási sik Menstruumának hívják; - a' summát pedig Solutio; mely általlátszó, - kivévén ha maga a' Fluid: nem által látszó, mintha kéneccsöbe arany olvadt fel- vagyon ezen Fluid lehet maga a' melegség: ha oda fzán lályák:), s ekkor is lehet a' Solutio által nem látszó.- Ha annyi b eleggyült a^val, hogy többet nem vehet-fel Solutio Saturatiának mondatik. Lehet a' Summa Chymica olyan, hogy mindenik a' másikkal saturálva van. Lehet az a, és b olyan, hogy az a a' b^vel sohasem, - b pedig az a^val saturálodik p. o. víz, és só Az elsőre ételda az édes Kéneccsöl (Corrosivus:) az első ételben: a Chlor saturálva van kéneccsövel, a' Corrosivus kéneccsös Chlorral:- Így a' Protoxydum Hydrarayrib en az oxygenium van saturálva kéneccsövel;- s a' Peroxydum ban (veres kéneccsö) oxygeniummal. —

A' Subtractio mindig additio által esik meg- légyen a = b + c, hogy a' c meg maradjon elvévén a' b: addálnom kell valami a^+, melynek affinitas dimensio van a' b^vel, - lesszen summa a + b, s a' differentia c - nevezetik praecipitatumnak, mely külömbözö formájú: (: esetek szerint:), és vagy ritzö vagy lemenö vagy felfuvó: s a' t. -

§. 9.

Ha két vagy több Heterogenium addálodhatik nevezetik az affinitas Syntheticának: ez pedig Simplex, vagy Complexa, ellentétben: A víz, és só affinitas Simplex: az expulsum.

Syntheta

*) Si praecipitatio coacte fiat tunc praecipitatum impurum et solutione separatum (magma) si vero lente per aquitate tunc habet conjugium: non ars.

†) Aut Oleum et sapone veneto peracidum separatum

††) aut sbola et salc ammoniaci ope potassa praecipitata

†††) aut acidum carbonicum ope acidi sulfurici

Cum ope

B 546/40 v

Synthetica, u. m. a' Sós vízben a' víz, és So-heterogeniumok öttek Homogeniummá: az Alcalinum p.o Natrum (: alcali mineralé) által a' víznek, és Sinnak (: v. Olajnak :) mely különben nem elegyülne öfsze affinitás alkotóriatája van; az Acidum Muriaticum-ban az ezüst nem ólvad-fel, de akármely Hiadékból az ezüstöt kiveszi-hirtelen öfsze menö Sunó formában, mely Luna Cornuanak hivatik, p.o. Nátrum argenti vízbe Solválva (v egybe törve a' hamarságért:), - ez praeparata affinitás, d' mennyiben az Acidum Muriaticum hozzá tőltve az ezüstöt, - a' mely nélkül magára nem bántot volna - elvegyi; - tulajdon képpen itt electiva multiplex affinitás van megyen végbe; mivel amint hátrább lessz az Acidum Muriaticum áll hydrogeniumból, és Chlorból; - a' Lapis Infernalisban lévö ezüst oxygeniuma az Acid: Muriatic. Cum' hydrogeniumával elegyülve vizet hoz-elö, - 's egy szersmind a' Chlor a' tiszta ezüstel Csinálja a' Chloridum argentir (az Chlor, és argentum:). —

§. 7

Az ezekből következö Chymiai nevezetesebb munkák ezek: I.) Ha meleg - II Ha egyébb a' Fluidum. -

1.) Ha a' melegggel atyafiabb részek edjesülvén a' Testből kimennek, - vagy ezen részek vétetnek-el, 's az ami marad: ha a' maradék vételével Concentratumnak, 's Extractumnak hivatik; - ha pedig az ami el-megyen, és ha az Liquidum - destillationak; ha aër Gazationak, - ha Soliduum, és az virág forma Floresnek, ha más formája

B 546/41

formáju Solidum Sublimatumnak hivatnak. —

Extractionak mondatik, midőn az electiva affinitas által adoláladván a b+c hex lessz az új Summa a+b, p.o. a' Spiritus reá tölve valamely vegetabilera — abból a' pars resinosakat extrahálja, — a' viz a' Sosokat és Gummosumokat — az effélét hivják Tincturáinakis p.o. Tinctura Rhei vinosa, v. aquosa (: Rabarbara :). &.

§.)

Előlegesen bizonyos Testekről v. két szot: Acidum nak hivatik az aminek bironyos savanyú ize van, s a' plánták kék levét verese festi; Alkalinak, a' melynek bironyos Csipős Lúg íze van, s a' Sárga Gömbés levelet verhenyös barnán festi, de ezen tulaj. Kondáig nem elég, s egyik a' másikáltz lehet meg ed merni; U. m. az Acidum, és alkali a' lg jobb barátok bironyos tekintetben, s máshan a' leg nagyobb ellenségek U. m. örömest egy edülner egyesülnek, s edj mást leg neutralizáljak (: mint a' Morális barátságba mindenik személye elvész :) hogy sem acidum, sem alkali nyoma nintsen; — másfelől a' mit az edjik csinál a' másik oda megyen s mindjárt elrontja, p.o. a' mely kéket az acid: Veresre festett az alkali kék re állitja vissza, s a' mely Sárgát az Alkali verhenyösre téve az acidum Sárgává állitja-vissza. —

§.)

Sonak pedig régen azt mondották, a' mi két szár ezerni Ineleg vízbe feloldvad, s bironyos ize van, de ez nem elég Generale: Sonak hivatik mind az a' mi vagy acidum, vagy alkali az Acidum

nak

B546/41 ✓

Vk Farey postilla szükség

nák valamivel való summàja: ha az acidum alkalival summàzodik Sal neutrum, ha egyéb= bel Sal medium, még pedig Terrestre ha földel Metallicum ha érczkel – nével nevezzetik. – De meg-jegyzendö hogy az acidumban nem in statu reguline (: az az természeti tiszteségében, vagy ott (p.o. az ezüst a' válapztó vízbe) felolvadva; – hanem elébb a' válapztó vízből oxygeniumot vett, – ’s mint az ezüstnek, és oxygeniumnak summája úgy olvad-fel. – Bizonyitja ezt: hogy ha olyan tévödik ezen Solutioba a'mi az oxygeniumot atyafiasabb – az ércznél – akkor az érez in statu reguline esik ki; ha pedig olyan a' mi az acidummal atyafiasabb, úgy az érez a' Savanyban praecipitalodik; p.o. ha veres Kén effö (mely = Oxygenium + Hydrargyrus) olvasztatik válapztó vízben fel, ’s réz tévödik hozzá – a' réz elveszi az oxygeniumot a' Kénefföből, ’s maga úgy olvad fel, helyébe esvén a' regulus Hydrargyri, úgy az arbor Saturni, – aqua destillatoba Zaholdrus Saturnit solválva ’s abba Czinket (Zincum:) – a' Czink atyafiasabb lévén – az oxygeniummal elveszi, ’s az olom in statu reguline praecipitalodik; úgy Tentába kékkövet téve a' vas meg-rezesedik benne; ’s igy a' M. orgi vas helyibe rezet (: nem a' vasat rézzé :) tévö víz – a' midön vas atyafiasabb az oxyg:al, mint a' réz, ’s a' kékkö pedig sulfas Cuprival (: az az kénsavany + O:)

tehat

B546/42

tehát mint feljebb ott a' rész in statu oxydato vagyon. —
NB. A' rezen vereš rész értetik, mivel az úgy nevezett
Sárga a rész Zink + Rész. —

§.)

az Elemek elosztásáról. —

Lavoisier osztotta: in Combustibilia, és in Combustibilia; de ő azt gondolta, hogy minden egés, és savanyadás Oxyg: adolithoja által esik-meg; ma máe a' Voltaoszlopa uj mezőt nyitott; úgyanis az alábbi szerént, ha az Oszlop így rakodik: Z. C. P. — Z. C. P. — . . . , . . . — Z. C. P: Z - Zincumat, C Cuprumat, P bizonyos Sooš vires Posztot jelentve:), vagy C. Z. P. — C. Z. P. . . . , . . . — C. Z. Ha valamely Test a' bézárt Lánczkörébe tevődik - két részre válik, melyek közzül odjik a' Z. másik a' C felé megyen, Z nevezetik az Oszlop + Polusának C — nak, a' melyik rész a' + felé megyen Negativumnak a' más pedig Positivumnak t. i. egy mástanérve, mintegy a' negativum a' positivum felé hurzolván; p.o. a' viz két részre válik az egyik a' Hydrogenium a' C felé, az Oxygenium a' Z felé megyen; az honnan az Oxyg: negativ a' Hydr: ra nézve, sőt az Oxygenium minden ellemek közt leg negativumabb, - leg positivumabb a' Calium - a' közönséges hamunak egy része, mely erez nemü, de az Oxygeniummal erősden atyafias, 's vélle a' Hamúsitót teszi. Es a' Tapasztalás bizonyitja, hogy minden Oxyg: nélkül

lehet

B 546/42

Basis Unione cum oxygenio, seu aqua, aut non satu-
rata aut Supersaturata

3°.) additur vox: oxy-
genatum: ut acid: mu-
riaticum-sulfuricum-
sulfurosum et acid:
muriaticum oxygenatum.

Sic neque
aeon lehet basis a-
cidi, magyar pedig ma-
ga acidificans pl. az
acid: chloricumba Chlor
a' basis, Oxygen: az aci-
dificans; - az acid: muri-
aticumba Hydrog: a' ba-
sis, Chlor az acidificans
mint negativ: ~~az Hydrogen~~ a' Oxygen
narve. —

Basis cum oxygenio tehet égést, és savany p.o. a' Calium a' Phos-
phorral (: mindenik ellen:) in vacuo is eg, a' Chlor,
és Hydrog: minden oxyg: nélkül só sabanyt (: acidum
sse possunt in aqua muriaticum:) sinál &. &. p. o. acid: Boracicum, mely
B denominatio a' ból kevés cseppek csak a' meg sértett bőre tevéit a'
durum cum oxygenio
saturatorum tekinina,
tus in icey in aqua magyar ingyen által mint a' villám tüstént meg-ölia
állatot (: áll ez i Dr H + Dr A + 2 Dr C:) az holott
2°.) in ossi in Basi H. Hydrog:ot A. Asotumot C Carbonicumot jelent,
3°.) additive vox: oxy- Dr atomust, s hogy ez mit tegyen alább az hol
genatum: ut acid: mu- a' Hydrog: negativ: a' más kettő summáj ára nézve
riaticum-sulfuricum- és H az acidificans, s a' mas- basis acidi;
sulfurosum et acid: ozlopa által a' negativum mondatik acidificans
muriaticum oxygenatum nak, s a' positivum Basis Acidinek, amint La-
voisier mindent az Oxyg: által savanyadni gon-
dolván az oxygeniumnak savanyt sinála nevét
azért adta, s azokat a' melyek vélle meg savanya-
nak Basis acidificabilisnek nevezte. —

Ha egy rendelödnek el az ellenek (: v. egybe
rakattakis:) hogy a' leg negativumabb legyen elöl,
s mindenik az után valóra nézve negativ legyen,
minél távolabb van kettö egy mástól a' differen-
tia vagy Tensio electrica annál nagyobbnak
mondatik. —

§.)

Az égés electrica Jelenet, és hasonlolag, mint a' Bat-
teriában egyesül + e — e vel az egy mástól nagy

B 546/43

differentia electricában lévö Testeknek energiával való egyesülése; - Ugyanis minél nagyobb a differentia electrica, annál nagyobb az affinitas, a'mely csak ugyan nem szól a' multra p.o. a' viz a'víztöl null distantiában van a' felsö rendben, 's mégis egybe megyül, nóha nem éjéssel. —

Osztatnak el ma az elemek in metallica, /: sive electricitatem magis conducentia :), et non metallica /: sive electricitatem minus conducentia :); 's a' mazokis, ezekis a' szerént rendelödnekel, hogy a' sor a' negativtol mindég a' positivhoz megyen, azon kivül ezen elosztást nem tekervén tévödnek sorba a negativo semper ad positivum progrediendo. Non metallicumok ezek: Oxygenium, Chlor, Iod, Sulphur, Azotum, Fluor, Phosphor, Selen, Bor, Carboneum, Hydrogen &.

A' többinek electromos sorárol, valamint mindöpiven az electromos sorról Lásd valamely Chimicustól. —

§.)

Még jegyrendelö, hogy a' simplák közt leg nagyobb az affinitas - azután a' duplák közt aztán a' quadruplák közt &., 's ezen progressioba felfelé mind a' pad az affinitas, 's a' viz Coherentiais uralkodása nö, 's ennélfogva a' kristályosodásra való hajlandóság :/: a' duplán értetik két elem' summája :) sa egy féle véggel bir két test inkább egyesülnek és akkoris hajlandobb egy Test másbab egyesülni, a' midön épen valamelytöl el-vált. —

§.)

Különös hogy egy elem, egy más negativ elemmel /: ha elég nagy a differentia electrica; mert a' viz a' vizet

vízzel akár-mely mértékben elegyül:) csak bizonyos
számmal gradicskéni elegyül: u. m. légyen a minus
egy más elem b-nézve, - s légyen a dupla belőlek
b+na az N^ek csak egy nehány betse van, s ami külö=
nös azis egész szám (igen kevés, s hihető csak tettrő
kivétellel:). - Egy bizonyos Sulj st bizonyos O^al =,
(:melyet bizonyos okból 1 Dr H + Dr O nak = hívnak:) víz
lesz, és még eddig az 1 Dr St. az O^val = (:mely vá
nézve negativ:) más mértékben nem elegyül. - Az
1 Dr C + 1 Dr O = gaz Oxydum Carbonici, s 1 Dr C.
+ 2 Dr O = ugy nevezett gaz Carbonicum hoz: az első
ég a' második minden égést ki-olt. -

§. 2

Mikor valamely acidum sot csinál valamivel, még
Lavoisier ezt a' meg nevezést hozza: légyen a' Basis
Sulphur - Oxygenium az acidificans, s addalodjék, e=
zen acidumhoz p.o. Potassa - nevezzetik az illegy Sul=
phas Potassának (:ez az amit arcanum duplicatum
nak hívnak; gyenge Laxativum, 'segyszersmind a' fen=
nebbi részént Sal neutrum:); ha vassal elegyül Sulphas
Ferri (:Gentának való Gálicz:); ha rézzel, t. i. vereggel
Sulphas Cupri (: kék kö:); ha Zinkel - Sulphas
Cinci (: Romai galicz:); ha Calcal Sulphas Cal=
cis (: alabástrom:); - Ha acidum Carbonicum ele=
gyül Calcal körönségesd mész kö, melyből a' me
leg által (: a' mész égetéssel:) az acid: Carbonicum ki
hajtodik; - Sulphas Sodae (: Sal mirabilis Glau=

Ueri

B·546/44

ként:) Sulphas magnesiae /: angliai keserü só:/ - Nitras potaſſae, acidum nitricum potaſſával /: Salétrom:/ (:M: Nitras Sodae is Salétrom - nitras ammoniae is:); ha nem mégis csak az első közönségesebb: - az acidum nitricumban basis az Azotum, - 's acidifi-cans az oxygenium. - Az acidum Tartaricum po-taſſával - Tartaras potaſſa, mely ha a' nautrali-zation fejül kap, acidumát lesz borkö. - Ha nincs oxygenium elegendő saturálva az acidum akkor as helyett is p. o. Sulphas helyett Sulphis úgy az acetis potaſſal a mit Terra foliata Tartarinak hivnak; t.i. Sal Tartarinak is hivják a közönsége-sen nevezni szokott hamu'sirt, mivel ha a' Hordokon lévö borkövet /: mely meg-tiszt ítva borkö:) ki égetik a' leg-tiszt ább hamu'sir lesz belölle; - a' Hamu'sir-nak sok nevei vannak, u,m, Potaſſa, potaſſinum Cinereus Clavellati, Sal alcali vegetabile; Sal alcali minerale. &.

Az ujjabb meg neverés szerént ha egy Test magára nézve negativummal vegyül - a' Negati-vum tol kapja neve változását: p.o. vegyük az O-ot negativumnak /: minthogy leg negativumabb is:), ha azon Test az Oxyg: al úgy vegyül, hogy semmi aci-dummal só basis nem lehet hivják Suboxydum nak, ha csak egy mértékben való elegyedéssel lehet só basis, ugy nevezteték oxydnak, ha pedig több mértékben /: volt feljebb hogy csak nehány gradicsen

lehet

B 546/44

lehet az elegyedés:) úgy a' legkissebb mértékben való elegyedéssel hivatik protoxydoknak; a' leg nagyobba peroxydnak; a' kettö között deuteroxydnak; ha pedig akkora mértékben elegyül az Oxygénnel, hogy sóbázis meg-szünt hyperoxydnak nevezteték, azzal a' megjegyzéssel, hogy-minden után a kell tenni Genitivusba azt ami az Oxygénnel elegyült p. o. protoxydum Hydrargyri, 's peroxydum Hydrargyri /: az utolsó a' veress kéneső, melyből a' Gáz Oxygenium könnyen képzül, 's a' közönséges szemirisz lágy pomádéval olyan kicsiny mértékbe elegyedve fel, hogy rósa szint válcson, és ebből mikor a' glandula Thymoniának, melyek a' szempillantokon belöl a' vérből azt a' sik nedvet válaszszják-ki, a' mely a' szem könnyen forduládára szükséges — betegek 's a' szem hejjak puffadságait mutatja, — sőt még a' vérmes szemek állapotjában is okosan bánva velle igen jó, csakhogy tiszta meg mosott, 's meg-törölt hejjal vagy Denzellel kenettessenek meg a' szem hejjak estve, 's a' szemet semmi vízzel nem kell mosni akkortájban; — vagy a prochlorid /protochlorid helyett /: a' hól a' Chlor hegyatirum:); — az Ecles kéneső melyet közönségesen a' Venereában adnak, — bézárt Hernia banis /: sérvés:) adják 's egyébbeis fajdalom! igen bőven; mivel ez Laxáló, 's oszlató erővel bir ugyan, de minden kéneső egyátaljaban Méreg,

's ez

B546/45

ez a' nyavalyát ki üzvén a' Testben maradd, és
a' Systema Lymphaticumra dolgozik, melyen
különösön afficiálva a' Venereaban, de végre ha
meg gyül az egéssz Organismust Széjjel bontja-la-
zitast csinál az edenyekben - a' Csontokat töredéken-
nyé teszi, - 's a' meg kenesödött Ember nem Csak ma-
ga korán kihal, hanem /: a' II paranCsolati igéret
betelyesedik: "meglátogatom az atyáknak álnokságo-
kat a' Fijakban harmad, és negyed iriglen:) még,
a' maradékrais által megyen a' nyabalya; - aztán
a' Scrophula rachitis /: mind ezekben a' Systema Lym-
phaticum van afficiálva:) 's több más betegségek gene
alogiája &. Ha ez sem használ, akkor a' Perchlo-
rid Hydrargiri /: mercurius Sublimatus Corrosivus:)
vévödik elö, vagy - a' másik említett nagy méreg per-
oxydum.

§.

Az ugy nevezett Stöchiometrica Tabulában, az aci-
dumokat, nemelyekben azokat t. i. a' melyek oxygenium-
mal lépnek ugy jegyezik-ki, hogy a' bázisnak hever
egy vagy a' mikor szükségés két betüvel teszik oda an-
nyi pontummal felibe a' hany Atom Oxyg: van a'
bázisban levö egy Atommal p.o. S az acidum Sulphu-
ricumot teszi. - A teszi $I\,Az\,A + 5\,Lz\,O =$ acido ni-
trico, ugyan ezt szokás exponentialis termi-ki, p.o.
S iratik igyis /: 's többire igy:) SO^5; - 's ha két du-
pla van együtt egy quadruplát téve igy irják:
p.o. $2\,SO^3 + KO$, mely az arcandum duplica-
tum; - az elsö acidum Sulph: a' masik Calcium

$\frac{1\,Lz\,O}{}$

B 516/45v

1 Lt O,- ha valamelyik Terminus a' plus előtt v
után két v három van annyi quantitasban van
azon szám előlteződik Coëfficiensnek /: mint itt a 2:).

§.)

A Jennebbi elegyítés Törvényen kivül még többis
van azok között az aequivalentiával vagy két szer
Tegyenek a, b, c ... elemeket még pedig úgy, hogy
a negativo ad magis positivum menjen a' sor, és
a' betük csak a' kimondás szerént tegyék az elemet,
ha meg minesenek vonva alatt; ha pedig meg vannak
vonva akkor tegyék a' sulyát azon elemnek, p.o te-
gyen a oxygeniumot, úgy az a tegyen bizonyos
sulyú oxygeniumot, mely egyszer mint mássor a-
zon egy tagyen, s lehet ezen sulyt unitasnak veni.
Legyenek ezen sorok: a b c ...
a' b' c' ...
a'' b'' c'' ...

A' második sor tegye az elsöből formált dupla-
kot, a' harmadik a' másodikból formalt qua-
druplakat, és mindenik sor a negativo ad positiv
menjen. A' felsö sorba akármelyik betü tészi azon
elemnek azon sulyát mely az a' saturáljá, és a'
feljebb irt Lt /:atom:/ ezeket teszi; u. m. 1 Lt a tészi a'
1 Lt b tészi b', s egyszersmind ereket hivják a-
zon elemek Stöchiometriai számjainak, vala-
mint a' több sorokbanis p.o. b fennis alatti
Stöchiometriai számja az accentusos b' du-

Ha' egy alsobb nagy-
ság' pokozatjai -

u

plának

plának saturálodik egy bizonyos meg határozott
gradusban. A' Tapasztalás tanítja bulamint azt
a'mi feljebb volt, hogy egy Test a' negativumabbal
csak kevés, és egyéb dolgok szerént vegyül, – itt ha
A B C... vagyon, és minden negativum az u-
tanniva nézve is ott egy arant saturálodik B, és
C által a' B is úgy a' C által: Továbbá a' Stöchi
ometriai számok, ollyanok, hogy a' következő sorok
azoknak summájához egy enlők a' melyekből lett va-
lamely Compositum; de a' Tapasztalás azon sorok-
ban is bizonyítja az imenti saturatio Törvényét. Mind
azáltal noha e' szerént a' sorban lévő legelsőre nézve
aequivalensnek mondatnak a' többek, valamint
akármelyre nézve is azok a' melyek jobbra esnek,
csak ugyan az affinitast diminuendel bírnak az e-
lébbi értelemben aequivalensek elective valamely
Testre nézve; p.o. a' Nitras argenti quadruplába az
acidum muriaticum, és nitricum duplák, de
ennek affinitas dimenzője van az oxydum ar-
gentive nézve. – és azért sine respectu aequivalensnek mondatnak amaz nevei. –
Innen a' Scala Stöchiometri-
ca arra való hogy hirtelen tudják mikor vagy
elegyíteni, vagy elvenni kell, hogy mindenből mennyi
kell venni, hogy eléj légyen, s ne vesztegetődjék,
erre nézve egy mobilis regula egy enlő részekre
van osztva, s az osztályokhoz számok irva Series
Geometricaba, melynek exponense légyen 2, a'
partjára[illegible] irattassanak a' számokhoz azon elemek
duplák. Satz, a'melyek az ők Stöchiometricai szá-

mok

mokhoz esnek; akkor, ha valamely más számú Sulyról van szó, melyet elegyiteni vagy decomponálni kell a' regulának azon számját azon nevher, melyről szó van kell tapsitani, és ha a' kérdés az, hogy mennyi Sulyú alkatokból álló /: tudván miféle alkatokból áll:/, meg kell nézni azon neveknél miesoda számok vannak mivel ha két olyan osztályal haladott – az első Sulyt e^2al multiplicáltatott, s egyszersmind minden alkatrészét; s úgy az elsontásban, a' melyik az első Sulyt divinálta volna, a' második Sulyt elbontó Sulyt e^2 akkora leszi /: p.o. hogy mennyi nitras Argentit vontatik a' muriás Zoolal /: kösó :/ decomponitojára? Nitras argenti áll két duplából acidum nitricum, és oxydum argenti; – ki /kösó is = acidum muriaticum + oxyd: Calcis, – az említett két acidum a' Zodara nézve acquivalensek, de divinand electiva affinitassa van az acidum nitrinek, s megragadván a Zoolat leszi nitras Zodas /: melyet Calciumnak hivnak kristályjáért :/, s azonban az acid: mur: (az az Chl: H=al /: az az 1 Br Chl:, és Oxyd: :) az Ar O=nak – az O jának = adva a' Hl ját = – leszi víz, melyet a' fennebbi szerint Hl, O=nak kellene nevezni (de csak Aq teszikki :), s az A O. Chl: al Argentit csinál. –

§.)

Megjegyzendö, hogy némely menstruumokat meg kell gyengiteni, hogy vulamit meg tenni erőssek legyenek; p.o. az acidum Sulphuricumot Lilionalni vízzel, hogy a' vasat solválja /: mint a' Vasolat termödiopát meg-furják a' tövén; – s a' tövissed vadtát által