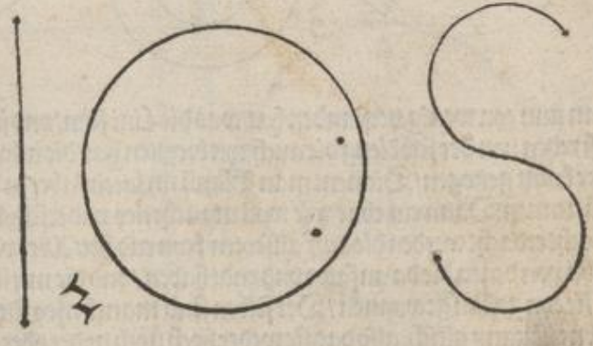
Der aller scharff sinnigst Euclides / hat den grundt der Geometria zůsamē gesetzt wer den selben woll versteht / der darff diser hernach geschrieben ding gar nit / dann sie sind alleyn den iungen vnd denen so sonst niemandt haben der sie trewlich vnderweyst geschryben.

FAnfang thut not / so man die iungen / messen will leren das sie wissen / was der grund sey darauß man myst / vnd wie da gemessen wirdet Es sey eyn newerdachtz / oder forgemachts ding / Dreyerley ding sind zůmessen / Erstlich ein leng / die weder breyt noch dick ist / Darnach eyn lenge die ein breyten hat / Zum dritē ein lenge / die ein breytē vñ dicken hat / Diser aller ding anfang vñ end sind punckte / Aber eyn punckt ist ein solch ding / das weder Gröss Leng Breyt oder Dicken hat / Vnd ist doch ein anfang vnd ende / aller leiblichen ding / die man machen mag / oder die wir in vnsern synnen erdencken mügen / Wie dañ das die hochuerstendigen / diser kunst woll wyssen / vnd darumb erfüllt keyn puncke keyn stat / dann er ist vnterteylich / vnnd er mag doch auß vnnsern synnen oder gedancken / an alle end oder ort gesetzt werden / Dañ ich mag mit dem synn ein punckten hoch in lufft werffen / oder in die tyfsen fellen / da hyn ich doch mit dem leib nit reichen kan / Aber damit die iungen verstendig in gebreuchlicher arbeyt werden / So will ich jnen den punckte als ein gemel mit eym tupff / einer federn fürsetzen / Vnd das wort punckt darbey schreiben / damit der punckt bedewt wirdet / punckt / . Wenn nun diser punckt / von seynem ersten anfang / an eyn ander ende getzogen wirdet / so heyst es eyn Lini / vnnd dise Lini ist eyn lenge / an alle dicke vnd breyten / vnd mag getzogen werden so lang man will . Dise Lini will ich mit einem geradenstrich hie entgegen mit der federn auffreyssen / vnnd den namen Lini darauff schreiben / Lini Auff das die vnsichtig Lini / durch den geraden ryß im gemüt verstan l den werd / Dann durch solche weyß muß der jnnerlich verstand im eussern werck angetzeigt werden / Darumb will ich alle ding / die ich in diesem büchlin beschreib / auch darneben auffreissen / auff das meyn darthon / die iungē zů einer einbildung vor augen sehen / Vnnd dest baß begreiffen. Nun ist zů mercken / das die Lini mancherley weyß getzogen mügen werden / vnnd sonderlich sind dreyerley Linien / darauß vill zůmachen ist / Zum Ersten ist eyn gerade Lini / Zum Andern die Cirkellini / darnach ist noch eyn krume Lini / die angeferdt mit der hand / oder von punckt zů punckt getzogen mag werden / wie dañ das etlich kunst antzeygen / dardurch mancherley verendrung komen / Aber diese krume Lini / weyß ich nit baß zů nennen / dañ eyn Schlangen Lini / darumb das sie hyn vnd her getzogen mag werden / wie man will / Des zů klarem verstand / hab ich sie hie vnden auff geryssen vnd jre namen auff ygliche geschrieben.

Eyn gerade Lini / Eyn zirckel Lini / Eyn schlangen Lini /



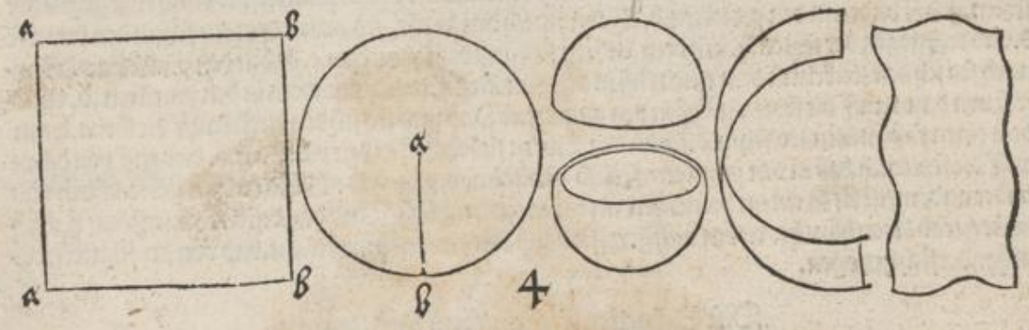
Es ist zů merckenn / das dise obgedacht drey Linien můgen kurtz oder lang getzogen werden/ Vnd so mans erreychen möcht/vnd die zeyt nit hyndert / möcht die gerad Lini ewiglich hynauß getzogen/oder auffs wenigst gesinnen werden/Sy ist auch dreyerley weyß zů brauchen/ Alß auffrecht/vber zwerch/vnd vber ort/Aber die zirkellini/mag gantz oder zum teil gebraucht werden / vñ kannit lenger getzogen werden/ den von anfang wider dahyn/da sie angefangen hat/ soll sie aber fort gen / so kombt sie wider in den vorigen vmlauff / Diese zirkellini mag groß oder kleyn für genůmen werden / So man sie aber steygen macht/oder vndersich fellt / so wirt eyn Schlangen lini darauß. Aber die Schlangen Lini ist vnentlich zůuerendern/darauß man wunderbarlich ding mag machen/Es sey in die Leng/Weyt/Höch/oder Tyff/ vñ wie es wißlich ist/ das man allein vil seltzams dings/ mit eyner Lini machen kan/ da von die nichts wyssen/die jm nit nach dencken/vnd auch hie wenig da von gemeldet wirdet/ ist woll zůdencken/was mit zweyen dreyen oder vill Linien auß zůrichten sey / Vnnd sonderlich so die Dreyerley vnderschyd der Linien/ mit allen zůfellen zůsamen gebraucht werden/ Dann es sind vil Linien zůmachen/ die an hilff andrer Linien nit kůnnen getzogen werden/ Auch ist not zů wyssen/was Paralell lini sind/im Latein also genant / die jch in vnserm deutsch parr Lini will heissen/ Diß sind sölch Lini / das sie allweg gleych weyt von eynander lauffen / man zych sie schlecht/oder Schlangenkrum/oder in zirkels weiß/ Man soll auch wyssen/wo zwů Lini nicht gleych miteynander lauffen/das sie im end zůsamen komen/vñ eyn spitzen winckel machen / Darumb zwey Perpendicular neben eynander/ Das sind zwů bleyschnůr / die da neben eynander hangen/geben nit gentzlich zwů auffrecht Barlini/Dañ sie lauffen im mittel punckten des erdrichs zůsamen/vnd machen eyn spitzigen winckel/Also thůnt all Linien/die nit gleich miteynander lauffen/Eintweder sie komen im endt zůsamen / oder aber sie lauffen stettig weytter von eynander / wie vorgemelt / Das aber die auffrechten wag Linien für barlinien gebraucht werden/ist auß der vrsach/ dasste so weyt als nemlich biß ins mittel des erdrichs zůlauffen haben / der halb das vnserm synn im gesicht vnmerckenlich wirdet vnd ist/Aber diese sort der bar vnd wag linien/ hab jch hie vnden auff gerissen/gerad schlangen krum/zirckelkrum/vnd wagrecht.

Gerad bar Linien/ Zirkelkrum bar Linien/ Schlangenkrum bar Linien/ wagrecht Linien

WO man nun eyn wenig verstanden hat/was die Lini seyn/vnd jr vnderschyd/ Sowill jch fürbaß reden von der selbē leng die auch eyn breytten hat/ die allweg mit gee/ sie werd schlecht oder krum getzogen/ Die nent man Planū im latein/aber in deutsch weyß jchs nit anders zů nennen/Dann ein ebne/wie woll mancherley vnderschyd darinn ist / wie hernach folgt/Eyn ebne möcht erdacht werden die auff allseyten keyn end het/Aber von der selben wöll wir hie nit handlen / Alleyn von denen die da anfang vnd endt haben / vnd die mit linien vmbtzogen můgen werden/auff das sie eyn gestalt gewynnen / Der selben sind mancherley / der jch eynteyls hie will anzeygen/Die erst ebne ist gantz gleich/ also das sie weder hoch noch nyder oder krum ist/Zum andern ist

eyn ründe ebne/wie eyn halbe kugel/Zum drytten/ist eyn hole ebne/wie eyn ründer kessel/Zum vierden/ ist eyn beülette ebnen/an etlichen enden hoch an den andern nyder/Es sind auch ebenen wie eyn breyter reiff/eyn vnd außbogen/mancherley weyß verkert/dann alle dise ding söllen vnnd mögen zů der nutzbarkeyt gebraucht werden in den wercken/wo das nit geschicht/brichtman das haubt vergeblich mit/Erstlich will ich die erst recht ebne mit einer rechten firung vmbtzyhen/dem thů ich also/ich reyß eyn zwerch lini .a.b. damit far ich eben vndersich/als ferr so lang sie ist/so wirdet darauß eeyn gefirte ebne/Aber eyn ründe blatte ebne mach ich also/Ich reyß eyn gerade lini.a.b.vnd halt die bey dem endt a. still an eyner stat. Aber mit dem end.b. far ich herumb/von dem anfang biß ich herwider vmb kome So macht das end.b.eyn ründen abschnyt/vñ bleybt der ort .a. eyn mittel punckt/vñ von disem punckten.a.ist vberall gleich weyt/an alle end der ründen ebnen/Solchs hab ich hie vnden als auff geryssen.

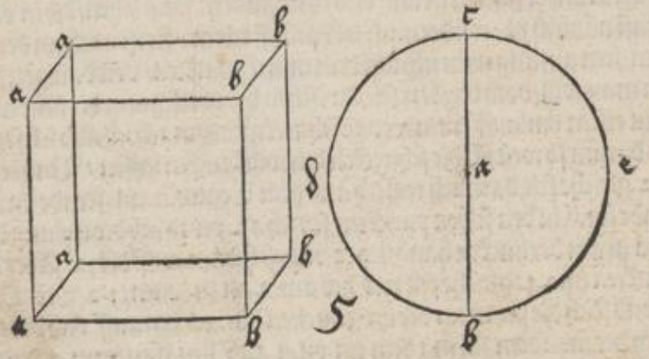
Eyn gefirte ebne gantz blat/ Eyn runde ebne Ein küglete ebne Ein hole ebne Eyn bogne ebne Ein beülette ebne/



4

SO nun von der leng vñ breyte/das ist die ebne ein wenig geredt ist/was sie sey/So will ich nun sagen was die leng vnd breytte mit sambt der dicke sey/das sind die Corpora/auß den selben will ich etliche anzeygen vnnd leren/wie sie gemacht mügen werden/Erstlich nym die vorgemacht gefirt ebne.a.b.b.a.vnd far gerad mit vbersich/als hoch als breyt sie ist/so wirdt ein recht gefirter würffel darauß/von gleichen seyten/von gleichē ebnen/vñ von gleichen winckten/Darnach nym die vorgemacht rund ebne/vnd reis aus dem mittel punckten.a.gerad hynauß byß ans endt der runden/da setz ein.c.also das.c.a.b.ein gerade lini sey/vnnd setz auff die ein seiten auserhalb der runden ebne ein.d.auff die ander seyten.c.Aber.c.a.b.sey die art/daran mus dise ebne vmgewent werdē vom.d.biß zum.c.so reist diser runder ryß/ein gantz runde kugel/die von aussen allenthalben gleich weyt zů jrem mittel punckten.a.hat/Doch mus im vmb wenden die art in den punckte.c.b. stett bleiben/also hastu zwey volkome Corpora/Aber kein volkumener Corpus ist/das allenthalbē gleicher ist dann ein kügel/Dise zwey Corpora hab ich auff geryssen.

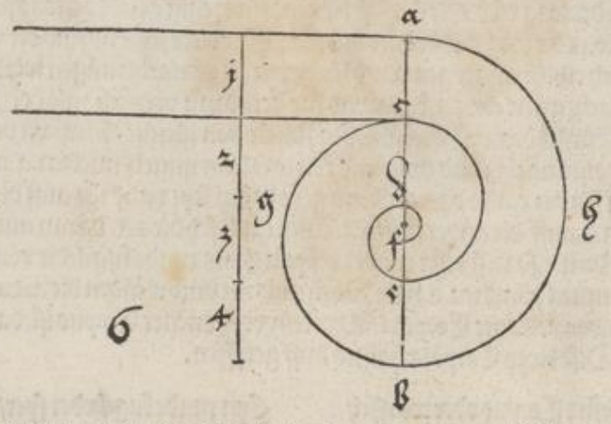
Eyn gefirt Corpus oder würffel/ Eyn runde kugel oder sper/



5

WO nun angetzeigt ist/was ein lini/eyn breyte oder ebne/vnd eyn Corpus/das ist eyn leib sey so muß man auch wyssen / das sölche ding/ sie seyen groß oder kleyn / durch kunst gemessen mügen werden/dann das maß ereicht das fern vnd nahent / Nun will jch erstlich wider vornen anheben/ vnnd will etlich gemessen linien zyhen / die dann in etlichen wercken dinstlich zů brauchen sind/Es ist wyßlich/ das auß einer lini allein villerley gestalt getzogen / vnnd im auffreissen/angetzeigt mügen werden / Aber erstlich will jch ein schnecken lini/mit dem zirckel zyhen/ auff einer ebne / dann es wirdet sich der planus oder ebne/ stettigs müssen brauchen lassen / es sey vmb der lini oder Corpus willen/ D.se schneckenlini reiß jch also/jch mach ein auffrechte lini die sey oben. a vnden.b.die theyl jch mit dreyen punckten.c.d.e/in vier gleiche felt/ Darnach teyl jch.d.e.mit einē punckten.f.in zwey gleiche felt/darnach setz jch auff die recht seytten der lini ein.g.auff die linck ein. h. darnach nym jch ein zirckel/vnd setz jn mit dem einen fuß in den punckten.d.vnnd mit dem andern in den punckten.a.vnd reiß auff die seyten.h.byß vnden in den punckten.b.Darnach nym jch den zirckel vnd setz jn mit dem ein fuß in den punckten.f.vnd mit dem andern in den punckten.c. vnnd reyß gegen der seyten.g.byß vnden in den punckten.b.Aber nym jch den zirckel/ setz jn mit dem ein fuß in den punckte d.vnd reiß gegen der seyten.h. mit dem andern fuß auß dem punckten.c. byß in den punckten.e. Darnach setz jch den zirckel mit dem einen fuß in den punckten.f.vnd den andern in den punckten .d. vnnd reiß von dann auff die seyten.g.byß in den punckte.e.Darnach setz jch den zirckel auff die lini.a.b.mit dem einen fuß/mitten zwischen.d.f.vnd den andern fuß setz jch in den punckten.d. vnd reiß von dann auff die seytten.h.byß in den punckten.f.Also ist dise lini vertig/vnd ist zůuil dingen gebreuchlich vnd vnder andern/ist sie zů einem hornseiffen/an ein capitel nützlich/ Vnd das destbaß zůuersteen/ hab jch zwůe gerad zwerchlini hie vnden auffgeryssen/auß den zweyen punckte.a.c.vnd von der schnecken lini hynder sich getzogen.

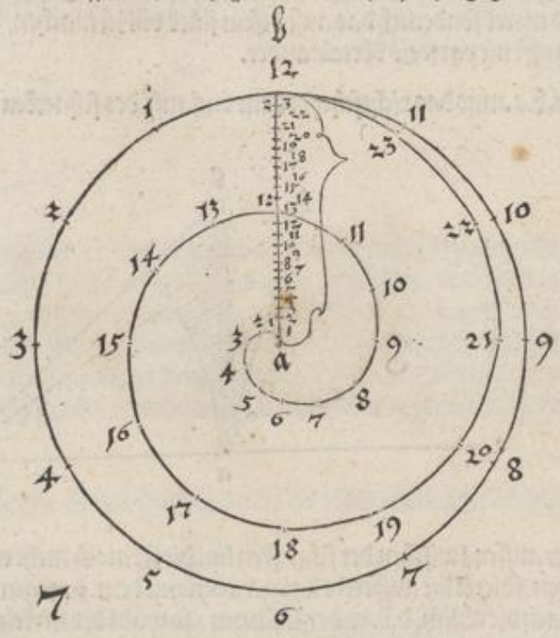
Dise Schnecken lini ist mit dem zirckel zogen.



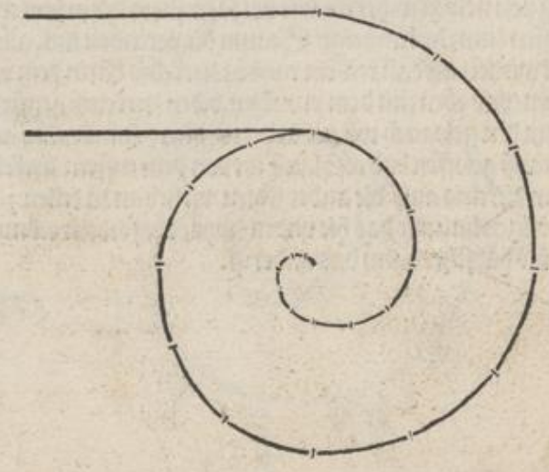
VNn will jch ein andre schnecken lini/vnd einer andern weiß zihen/die in vil dingen zů brauchen vnd fast nützlich ist / wirdet auch vil darauß erlernt/ sie ist auch an der vorigen lini stat zů brauchen/jren anfang nym jch auß dem mittel punckten/ von dañ geet jr leng in die weyten/so fern man will/doch bleybt jr felt/zwischen der vberlegung der linie alweg gleich weit darzwischen/allein im ersten vmlauff nit/aber dise schneckenlini/mach jch also jch setz ein punckten.a vnd reiß ein zirckelris darum so weit jch die schnecken lini will lauffen lassen / Vnd teyl dise runde lini mit 12.punckten in.12.gleiche felt/darnach reiß jch auß dem Centro.a.ein gerade lini vbersich byß an den runden ryß der ende sey.b.in den selben punckten setz jch.12. vnnd heb die teylung der punckten des runden ryß an zů zelen gegen der lincken hand/1/2/3/2c byß herum auff die 12. Aber die gerad lini.a. b.teyl jch mit. 23. punckten in.24. gleiche felt vnd heb am.a.an zu zellen/ 1/2/3/2c Darnach nym jch ein gerad richtscheyt vnd stich die punckten der itzt gemelten lini.a.b.darauff vnd betzeychens mit jren zyffern/vnd leg das bey der myndern zal mit dem ein ort.a.auff den Centrum.a.vnd /mit dem ort.b. auff den zirckelryß auff den punckten.i. vnnd wo dann das richtscheyt mit seim punckten.i.hyn zeygt

da setz jch auch ein punckten .1. Also far jch zů ring herumb zů allen zalen im zirckelryß vnd laß allweg das richtscheyt im Centro .a. stet bleiben/ so werden die punckten des richtscheyt alle punckte der schneckenlini antzeygen durch die zal wo man sie hyn setzen soll/ Darumb merck eben auff die zal so kanst du nit jrre werden/ Aber so die lini zwyfach vber einander laufft/ vnd im zirckelriß nun .12. stett/ aber im vmlauffeten richtscheyt .23. so hab acht das die zal des richtscheyts ordenlich furge/ dann zu der zal .1. kumbt .13. auff/ 2/ 14/ 3/ 15/ 4/ 16/ 5/ 17/ 6/ 18/ 7/ 19/ 8/ 20/ 9/ 21/ 10/ 22/ 11/ 23/ man mag auch dise lini vilfeltig vbereinander zihen/ wer seyn bedarff/ der meh: die zal im richtscheyt mit den punckten/ vnd laß die punckten im zirckelryß vngeendert/ dise schnecken lini ist hiebey also auff geryssen mit allen zyffern/ So man aber dise schnecken lini recht sehen vnd brauchen will/ muß man die zirckellini vñ das punckt tirt richtscheyt mit allen jren ziffern dannen thůn/ dardurch dann die schneckenlini gemacht ist worden/ vnd allein die schnecken lini mit jren punckten bleiben vnd ledig steen lassen/ vnd wie sie getzogen sollen werden/ also hab jch sie zweymal wie obgemelt hie nach auff geryssen/ Vnnd sonderlich hab jch zů der ledigen schneckenlini zwů gestrackt linien gethan vnnd vberzwerch getzogen gegen der lincken hand/ zů gleichenn wincklen/ die ober auß dem punckten .12. da das .b. stett/ aber die vnnder von dem punckten .12. der schnecken lini/ auff das man sehe was vnderschydt sie gegen der ersten hab.

Die Schnecken lini/

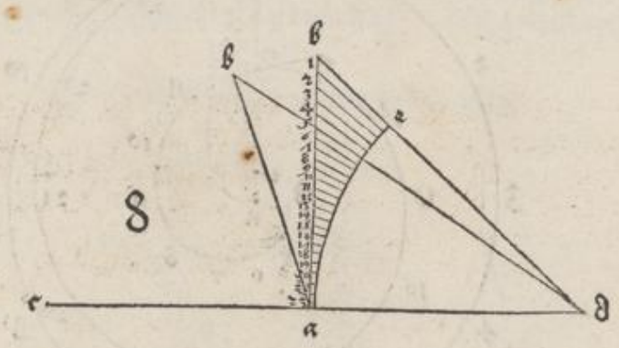


Schnecken lini ledig/



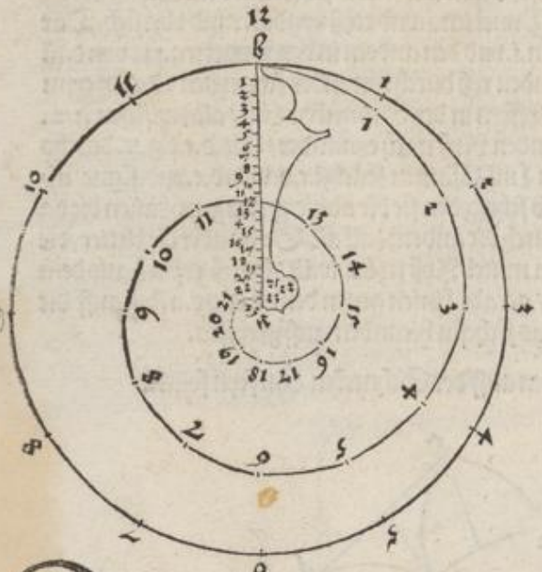
WIlt will ich dise egemachte schneckenlini/noch ein mal verendern/ durch das puncktirt richscheydt.a.b.darauß die schneckenlini gemacht wirdet/die mus man anderst dann vor punckti rn/das geschicht durch zweyerley linien/einer krumen vnd geraden/die da zůsamen gesetzt werden /da eine durch die andern gemessen wirdet/ vnd eine der andern vngleich/doch vergleichlich / wie woll durch vngleych teyl die mach ich also / Ich reiß einn auffrechte lini / als lang das richtscheydt ist damit ich die schneckenlini mach/die sey oben.b.vnden.a. Darnach reiß ich ein zwerch lini.c.d.also das die auffrecht mit dem punckt.a.gerad zů gleichen wincklen darauff stehe/Darnach reiß ich ein gerade ortlini.d.b.vñ nym ein zirckel vnd setz jn mit dem ein fuß in den punckten.d.vnd mit dem andern fuß in den punckten. a. vnd reiß von dann rund vbersich byß in den ort strich.d.b. vnd wo sie die an rürt da setz ich punckten.e/Darnach theyl ich dise krume lini.a.e.mit.23. punckt in.24.gleiche felt/vnd reis auß dem punckten.d.gerad lini durch all punckten in.a.e.byß in die gestrackt lini.a.b. Vnd wo dise linien die lini.a.b.durch schneiden/die selben punckt betzeichen ich mit zyffern/ vnnd heb oben vnder dem.b.an zů zelen/1/2/3/4/2c/byß herab zum.a. aus dem erscheindt wie sich die fellt zwischen den punckten vbersich erweytern/ vnnd vnden herab enger werden/Dyß punckten stich ich auff eyn richtscheidt/das ich in der arbeyt im vmblauffen brauchen will/ Sölche zů rüstung hab ich hie vnden auffgerysen vnd merck sonderlich das auß disem stück vill zů machen/ das hie nit angetzeigt ist/ Dise schnecken lini laufft nit parweis vbereinander.

Nach diser lini.b.a.mus das richtscheydt zum vmlauff des schnecken puncktirt werden.

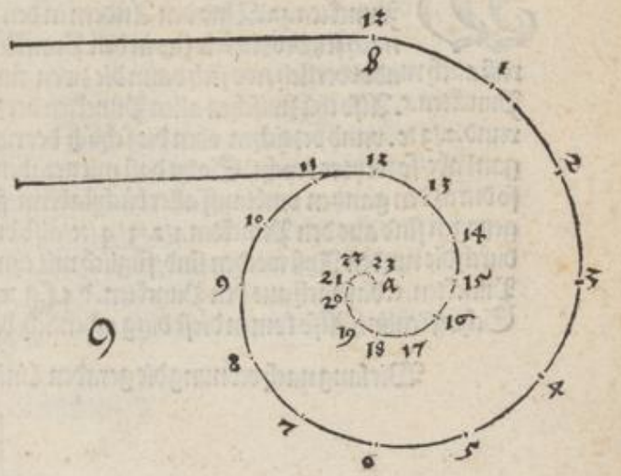


WIltu aber aussen zwischen der schnecken lini die fel noch mehr erweytern/ vnd hynein enger machen/so leyn die auffrecht lini.a.b.oben mit dem. b. gegen dem punckten. c. Vnnd reis darnach die ortlini. d.b. wider zůsamen / so wirdt der zirckelris.a. e kürtzer /Darnach theyl allding von newen wider ein wie vor so finstu in der arbeyt eyn gros endrung / solchs ist auch oben im auffreissen zum theil antzeigt/ So nun die verendert lini. a.b.mit jren punckten auff das richtscheidt gestochē wirdet/ alßdañ reis ein runden zirckelris darin dein richtscheit vndē mit dem punckten.a.den Centrum/vnd oben mit dem punckten.b.den zirckelriß anrür / vnd setz oben anff den punckten.b.12. vnnd nym den gebrauch wie vor in der negsten schneckenlini angetzeigt/ Doch wie du vor auß dem Centro herauß geloffen bist/also lauff itzt von dem eussern zirckelris hinein/Darum setz die zyffern der punckten im zirkelris auff die ander seyten/vñ heb an zů zellen.1/2/3/4/ 2c so sichstu den vnderscheidt gegen der vorigen lini/wie das hie vnden zwyr / der fordern ordnung gemeß auffgerissen ist/da bey du sichst wie eins hübscher dann das ander ist.

Die geendert schnecken lini/



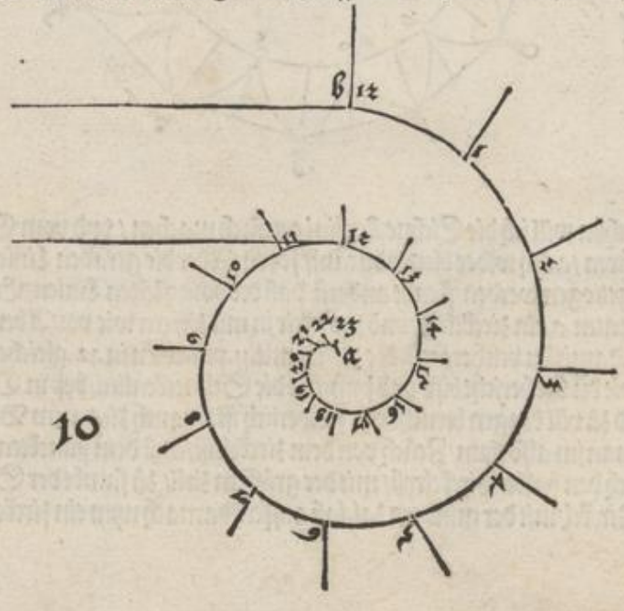
Die geendert schnecken lini ledig/



9

ITem so du auff eyn schneckenlini bey allen zyffern der punckten/gerad linien stellē wilt/die sich nach ordnung schicken/So thu jm also/nym eyn richtscheyt/ vnd laß das mit einem ort an rüren den Centro. a. vnd den andern teyl leg an den punckten. 12. vnnd reiß am richtscheydt von dannen gerade lini hyn auß/Also laß das richtscheydt mit dem eyn theyl stettigs an dem Centro. a. still sten/Aber mit dem andern theyl far zů rings herumb zue allen punckten der schneckenlini/als da ist zue/1/2/3/4/12/ vnd reiß gerad linien hynauß/byß du herumb kumst zů dem Centro. a. diß sichstu hie vnden auff geryssen.

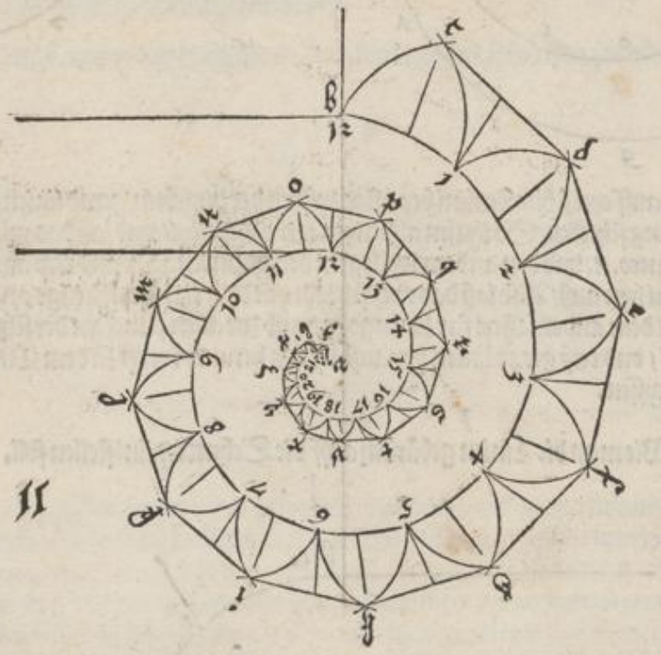
Wie man die Linien gebürlich anff die Schneckenlini stellen soll.



10

Wie du aber finden sollt nach ordnung/die leng einer yetlichen geraden Linien/ die da auff den Schneckengesetzt würdt dem thů also/ Nym eyn zirckel/ setz jn mit dem ein fuß in den Punckten.12. Vnd den Andern in den Punckten.1. vnd reyß vondañ rund vbersich/ Darnach setz des zirckels fus in den Punckten.1. vnd den andern in den Punckten.12. von dañ reiß auch rundt vbersich/ wo sich dann die zwen runden ryß durch eynander schneyden/ da setz eynn Punckten.c. Also thů zwischen allen Punckten der zyffern in der Schnecken Lini/ als zwischen .1/2. vnnd.2/3 ꝛc. vnnd bezeichen oben die schlüß der runden Ryß nach eynander/ Als.d.e.f.g.ꝛc. durchs ganz abe/ so weyt es reycht/ So du dañ mit geraden Lini zůsamen zeüchst.c.d. vnd.d.e. vnd.f.g.ꝛc/ also durch den gantzen vmblauff aller büchstabenn/ so schneyden sie dir ab die gestragten Linien die da getzogen sind aus den Punckten.1/2/3/4/ꝛc/ also durch die andern zall all/ So du aber die bletter/ die durch die runden Ryß worden sind/ füglich mit eym mittel Ryß teylen willt/ so reiß erstlich aus dem Punckten. c. darnach aus den Punckten. d.e.f.g.ꝛc/ geradt Linien gegen dem Centro.a. byß auff die Schneckenlini/ Also komen diese ding ordenlich/ das sichestu hieunden auffgeryssen.

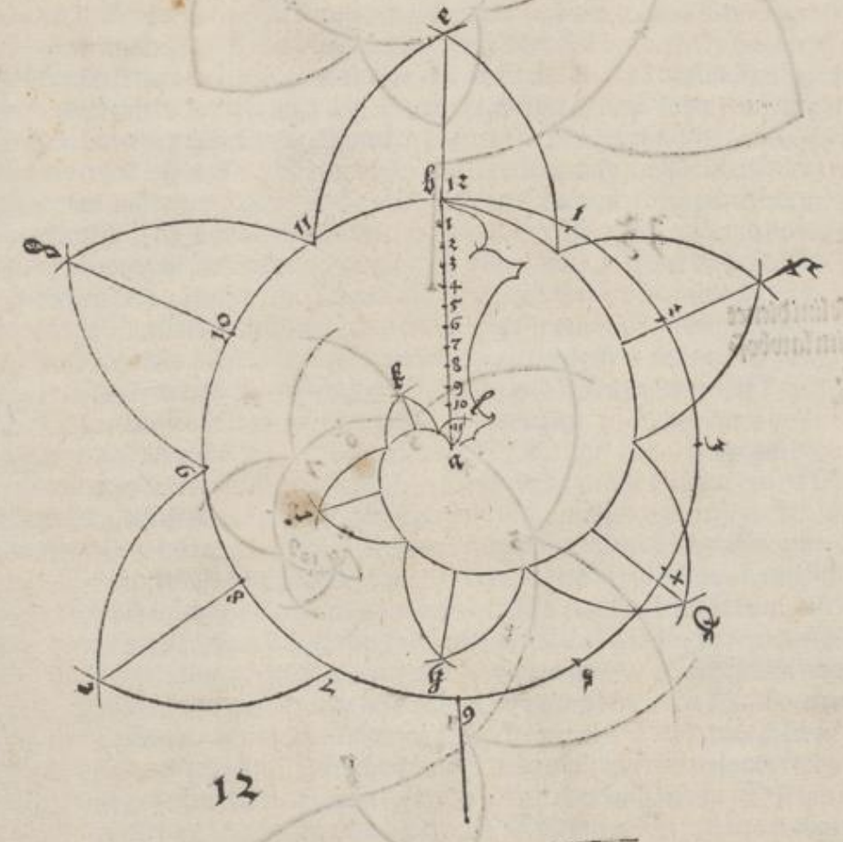
Wie lang nach ordnung die geraden Linien auff der Schnecken Lini seyn sollen.



Northyn will ich die Schneckenlini eynfach machen/ vnd vom Cirkelryß in Centrũ a. füren/ auch wider bletter darauff setzen/ Aber die geraden Linien/ die durch die bletter getzogen werden/ stendt anderst/ dañ die vorgestelten Linien/ Erstlich reiß aus dem zentrum.a. ein zirckelriß/ vnd punctir jn mit ziffern wie vor/ Aber die auffrecht Lini/ a.b. damit du vmher ferst/ die zerteyl mit.11. punckten in.12. gleiche felt/ Vnd far dañ wider mit herům/ wie du vor bericht bist/ vnd punctir die Schneckenlini/ byß in Centro.a. Also ist dise Lini gemacht vnd zů vill dingen breuchlich/ sonderlich ist sie auch zů eynem Bischoffstab zů brauchen/ zů dem mus man jm also thun/ Zeüch von dem zirckelriß/ auß dem punckten.6. eyn gerade Lini vndersich/ vñ brauch den halben zirckelryß/ mit der grössern zall/ zů sambt der Schneckenlini/ Aber den andern halben zirckel/ mit der mindern zal/ laß aussen/ darnach nym ein zirckel/ vñ setz jn mit dem

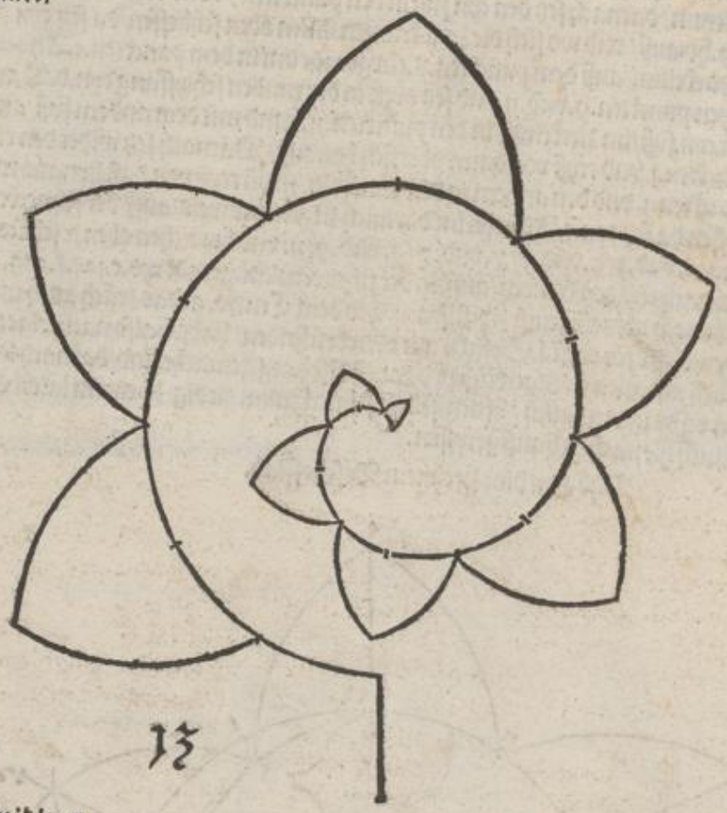
ein fuß auf der zirckellini in dē punckte.9.vñ mit dē andern fuß/in dē punckte.7.vñ reyß vondañ rund herauß/eyn rundt zirckeltrum/ darnach setz den eyn fuß in den punckten.7. vnd reyß mit dem andern fuß auß dem punckten.9.herauß/ vnd wo sich die zwů krumen linien oben schliessen/da setz eyn punckten.c.vnnd reiß von der zirckellini/auß dem punckten.8.ein gerade lini in dem punckten.c.Also thů jm auch zwischen den zweyen punckten.9.vnd.11.vnd setz oben in der runden schlyssung eyn.d.Darnach setz den zirckel/ mit dem eyn fuß/im zirckelriß/ in den punckten.11.vnnd mit dem andern fuß/auff die schneckenlini in den punckten.1.vnd reyß von dann vbersich hynauß/ Darnach setz wider den ein fuß in den vorgemeltem punckten.1. vnd den andern in den punckten. 11. vñ reyß von dañ hynaus wo dañ die krumen linien schlyssen da setz eyn.e.Also thů im darnach zu gleicher weis/auff der schneckenlini/ zwischen den punckten.1/2.vnd.3/5.vnd.5/7.vnd.7/9. vnd. 9/11. vnd betzeichen oben jr schlůs/nach einander.f.g.h.i.k.Darnach reis den blettern/auff in der schneckenlini.geradt rys.c.12/.f.2/g.4/h.6 i.8/k.10/Darnach bleibt noch vber ein trum zwischen.11.vnd dem Centro. a. das zeůch auch mit dem zirckel zůsamen/vnd der schlus sey oben.l.Solichs wie oben beschriben/ hab jch also nachfolget zwifel tig auff geryssen/Erstlich mit allen nöttigen rissen/darauß dise ding gemacht sind/darnach ledig/ Dise verzeichnus ist zů vil dingen nützlich/ Auch ist dise schneckenlini/ ledig zů einem laubbössen zů brauchen/wie jch das auch hie nach hab auffgeryssen.

Dise Lini dint zu eynem Bischofstab.



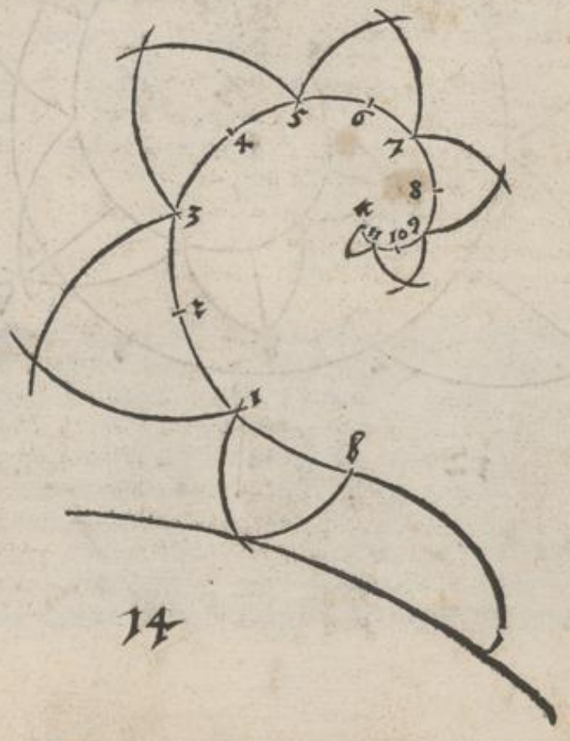
12

Dise blosse lini des Bischoff stabs/



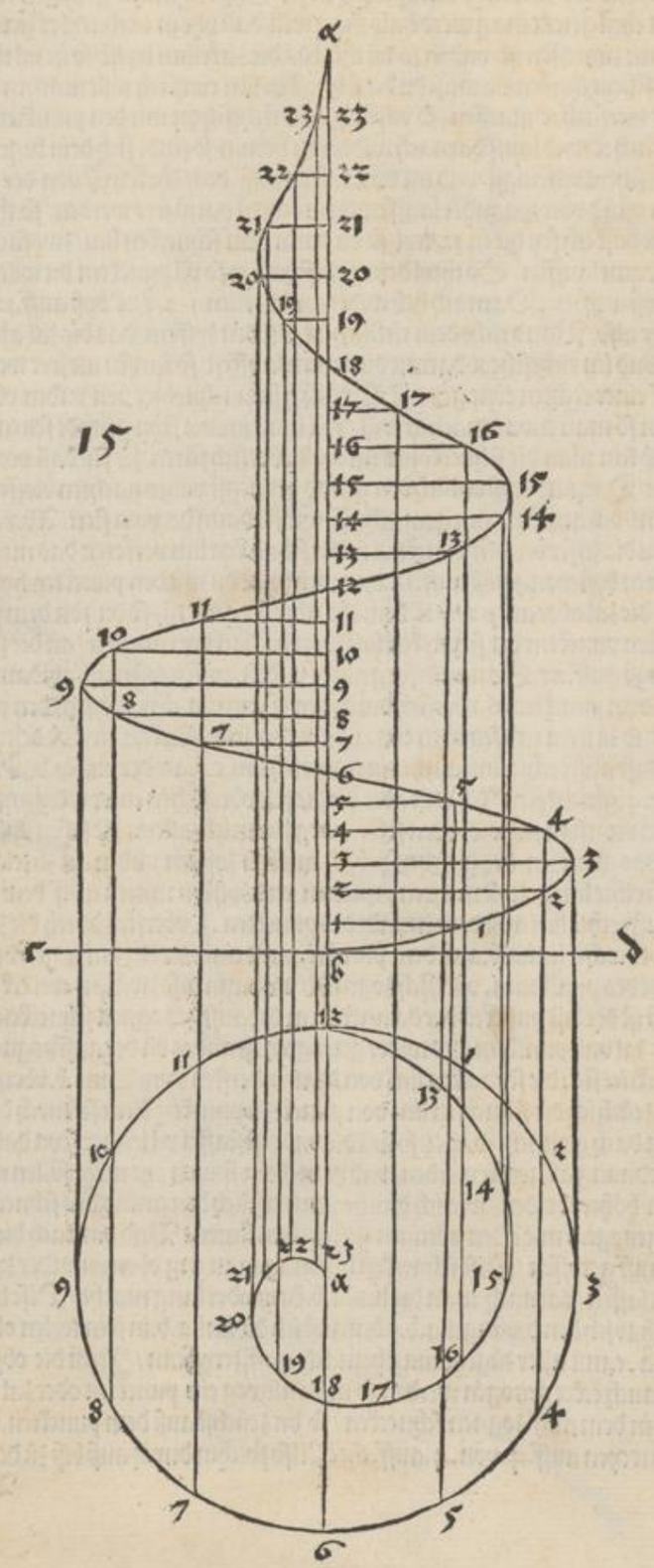
13

Dise lini dienet zů eim lawbose sen.



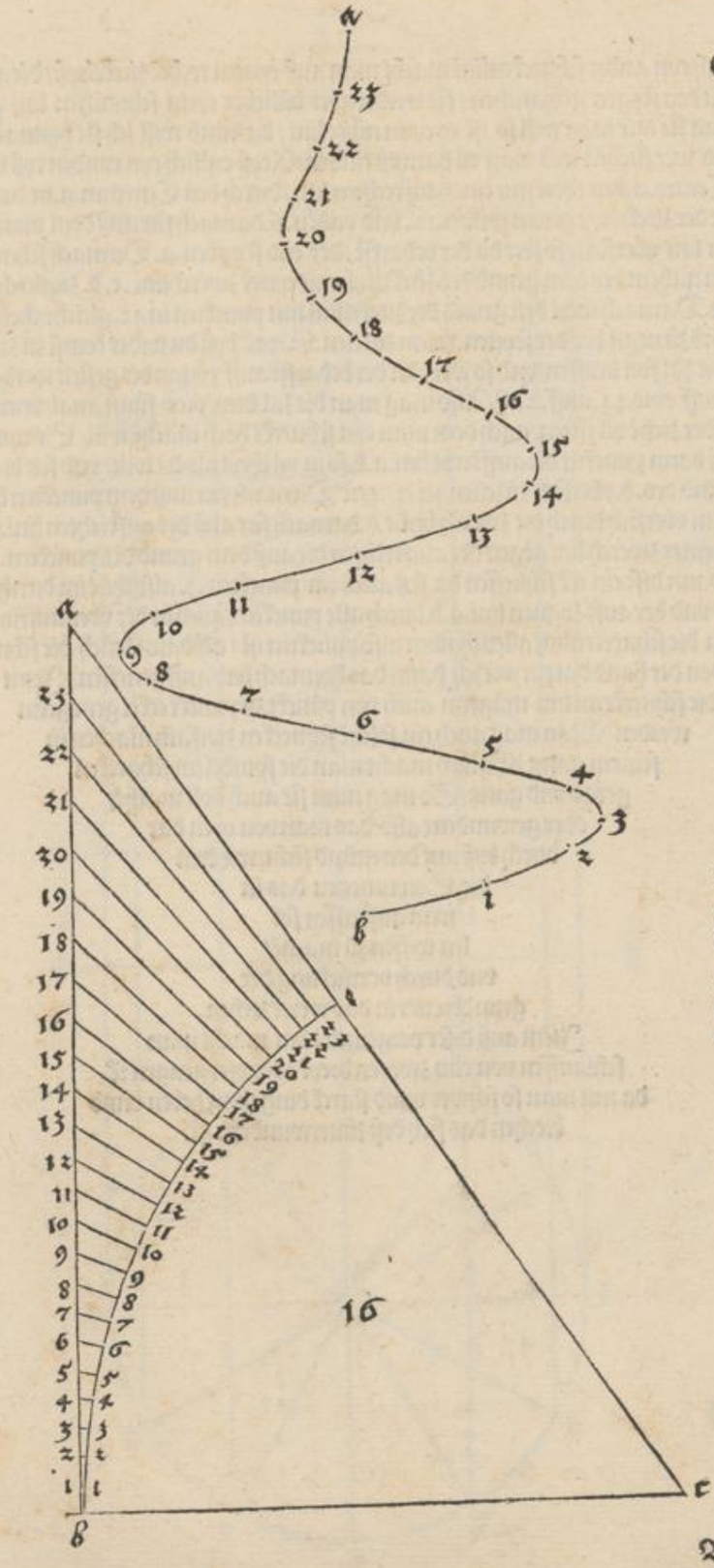
14

Es ist zů mercken / das der zirckelrys durch welchē eyn Schneckenlini getzogen wirdet / mit punckten so in vil theil geteilt mag werdē / als man will / dañ yhe in mehr teyl er geteylt wirdet yhe genewer damit zůmessen ist / vnd in so vil theyl du die zirkellini teylst / so in vil theyl mustu alweg dein richtscheyt theylen / darauß du die schnecken lini eynfach wilt machen / Wiltu sie aber zwyfach tryfach / oder vierfach ꝛc machen / so vilfeltig dein richtscheyt mit den punckten vnd zaln zwyfach tryfach oder vierfach ꝛc / vnd lauff darnach wider mit herum / so findt sich dein begern / Ob du aber sorgest / so du dein richtscheyt vilfeltigst / vnd im vmlauffen auff dem zirckelryß von der vngleychē zal wegen / die sich begeben vnnd vbereynander lauffen / du möchtest dariñ jrre werden / so thů jm also / So du die zirckellini geteilt hast / ich setz hie in / 12 / teyl / so du dann dein schnecken lini / zwyfach / tryfach / oder vierfach wilt lassen herum lauffen / So theyl dein richtscheyt in so vil punckten du wilt / vnnd setz die zyffer darzů. 1 / 2 / 3 / ꝛc byß auff. 12. Darnach heb wider an zů zellen. 1 / 2 / 3 / ꝛc byß auff. 12. darnach thů jm wider also / vnd aber also / Vnnd richt dein richtscheyt mit den zyffern / das die zal alweg zů samen stymmen im zirckelryß vnd im richtscheyt / darmit du herum lauffest / so kanstu nit jrre werden / So nun die schnecken lini auff einer rechten ebne getzogē ist / will ich sie nachuolget von vnden vbersich ziehen leren / Es ist zů mercken so man etwas machen will / soll man jm vor seyn grundt setzen / es sey gebäw oder anders / Des halb kan man die schneckē lini nit woll vbersich füren / sie sey dañ vor im grund auff einer ebne nider gelegt / Darumb reyß erstlich den grund der negst vorgemachten blossen schneckē lini mit sambt jrer zirckellini / darauß sie dann gemacht ist / wie sie dann da vorn stett / Aber alle jre bletter laß aussen / Doch mustu die ziffer bey den punckten in der schnecken lini verkeren das merck also / so du im zirkelryß herum komen byst / von. 1. byß auff. 12. darnach dritzt du mit den punckten hynein in die schnecken lini / da hebt sich die zal aber an / 1 / 2 / 3 / ꝛc dem thu aber hie anderst / so du von dem punckten 12. der zirckellini in den ersten punckten der schnecken lini dritzt da dañ vor eins stett / an die selb stat setz 13. also forthyn in der zall byß auff. 23. So nun diser grundt vnden auffgeryssen ist / alßdann reyß eyn auffrechte gerade lini auß dem punckten. 6. vbersich durch den Centrum. a. vnd durch den punckte. 12 so hoch du der bedarffst / Vnd zů jrem end setz oben eyn. a. dann der selb punckt. a. stett ob dem Centro. a Darnach schneyd vnden dise auffrechte lini / a. mit einer zwerch lini. c. d. ab / der ort sey. b. Dise lini. a. b theil mit. 23. punckten / in. 24. gleiche felt / Ich will aber hie die felt vbersich in einer ordnung erlengen / wie vorē angetzeigt / Darumb nym ich wider den selben weg für mich / alleyn die zwen buchstaben verker ich / das. a. setz ich oben das. b. vnden / des gleichen heb ich mit den zyffern vnden an zůzelen vbersich 1 / 2 / 3 / ꝛc So nun dise auffrechte lini geteylt mit jren punckten vnd zyffern mitten auff dem grund stet alßdañ far ich mit einer auffrechtē lini auß dem grundt des punckten. 1. vbersich durch die zwerch lini c. d. Darnach far ich auß der rechtē lini. a. b. auß dem punckte. i. mit einer zwerg lini gegen der auffrechten lini / die auß dem grundt des punckten. i. vbersich zogen ist / wo dann dise zwů lini eyn eck schliessen / da setz ich ein punckte. 1. diß ist der erst punckte / der da anfecht in der auffgetzognen schnecken lini / Also thůe ich im durch die gantz zal vnd punckten / des nyder getrůgten grundes vñ der auffzognen lini. a. b zů beyden seyten / So punctirt sich die schnecken lini von dem vndersten puncktenn. b. vbersich byß zů dem punckten. a. darnach zeůch ich die schnecken lini von punckt zů punckt / Item so durch dise lini eyn schnecken styeg / in ein dürn dach gemacht wirdet / so soll die vnderst staffel vil lenger seyn dañ die oberst Vnd also hinauff nach ordnung ab geteilt werden / vnd ye mehr in spitzen / ye mehr söllen nach obgemelten dingen die staffeln höher werden / wie ich das hienach erstlich den grund des schnecken / vnnd darob den schnecken auffgetzogen / mit allen nöttigen gestrackten linien / Vnd darnach die schnecken lini auch gantz ledig hab auff geryssen / Dise schnecken lini mag man eng vbereynander zyhen / oder rösch in die höch streychen lassen / darnach man die lini. a. b. kurtz oder lang macht / Dise lini ist zůuil andern dingē nütz / Auch hab ich den dryangel. a. b. c. darauß ich die lini. a. b. in jren teylen oben erlengt hab / durch den zirckelryß. a. e. mit aller zůgehörung hernach auffgeryssenn / Item die obgemeltenn schnecken linien / mügen auch ecket getzogen werden so man allweg ein punckten oder zal zwisschen zweyen aussen leßt / merck in dem auff zognen schnecken / so du zeůchst auß dem punckten. b. byß auff 2. ein gestrackte lini / von zweyen auff. 4. von. 4. auff. 6. ꝛc Also forthin durch auß biß zů dem end / a.



Dryß ist der schnech auß dem grund auf getzogen / mit allen nottürfftigen linien darauß er gemacht wirdet.

Hie sichstu den Schnecken bloß

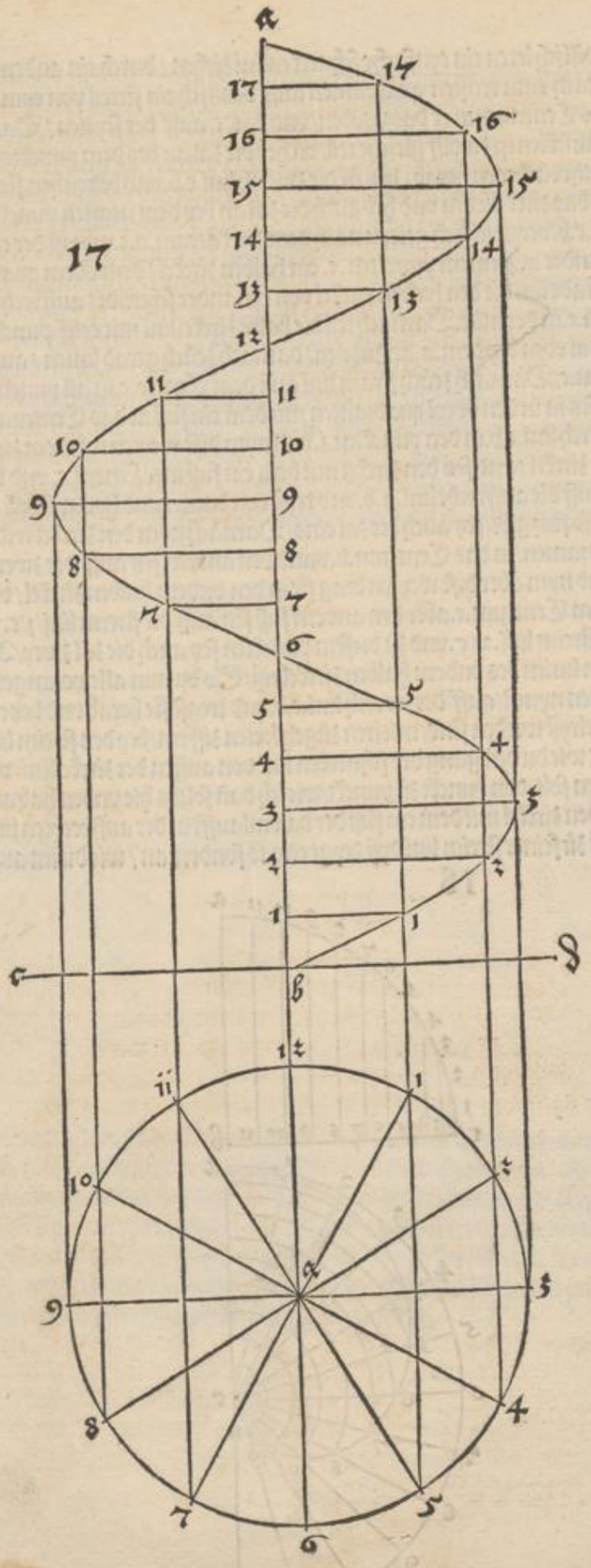


Auß disem dryangel. a.b.c. ist die lini. a.b. darauß die schneckẽlini geteylt ist gemacht.

Item noch eyn andre schneckenlini macht man auß eynem rechtē zirckelryß/ die auch die steynmetzen zu den stygen gebrauchen/ sie wirdet aber billicher eynn schrauffen lini genant/ doch man nenn sie wie man will so ist es eynn nütze lini/ darumb will ich sie hynnach auch leren machenn/ vnnd wer suchen will mag vil darauß finden/ Reyß erstlich eyn runden ryß wie vor angezeigt auß eim Centro.a. den theyl mit einer aufrechten lini/ durch den Centrum.a. in zwey gleiche teil vnd setz oben da der zirckelryß gerürt wirdet.12. vnd vnden.6. darnach far auß dem punckten.12. mit eyner geradenn lini vbersich/ so ferr du der bedarfst/ der end sey oben.a. Darnach schneyd dise auffrechte lini vnden nahent bey dem grund des zirckelryß mit eyner zwerchlini. c. d. zügleichen winckelen ab/ der end sey.b. Darnach theyl den grund der zirckellini mit punckten in.12. gleiche theyl/ vnnd setz jr zal darzů/ vnd heb zů negst bey der seytten.12. an zůzelen.1/2/3/ rc byß du wider komst zů zwölffen/ aber darnach muß die zal fort lauffen/ vnd so weyt du der bedarfst auff eynander gestelt werden/ also kumt zum ersten.13. auff eins.14. auff.2. rc/ Also mag man die zal drey/ vier/ fünff/ mal/ vnnd so offt man will vbereynander ziehē vñ füren/ nach dem man eyn schneckē hoch machē will/ So nun diser grund zůgericht ist/ alß dann punctir die auffrecht lini.a.b. so in vil theyl als du wilt/ vnd setz die zyffer darzů vnd heb an bey end des. b. vbersich zůzellen/ 1/2/3/4/ rc Darnach far auß dem punckten des grundes. 1 auß der zirckellini vbersich durch die zwerch lini. c. d. darnach far auß der aufrechten lini. a. b. von dem punckten. 1. mit einer zwerch lini gegen der auffrechten die auß dem grund des punckten. 1. vbersich gezogen ist/ Wo dann dise ein eck schliessen da setz auch ein punckten. 1. also thůe jm durch die gantz zal des grundes vnd der auff zognen lini. a. b. durch alle punckten/ auch in der vberlauffung der zal/

So nun die schneckenlini allenthalben also punckirt ist/ alßdann zeüch die schnecken lini von der hand darein wie jch dann das hynnach hab auffgerissen/ Item die schneckenn lini mügenn auch von punckt zů punckt ecket getzogenn werden/ Man mag auch ein solchē schnecken zwifach machen in seinem gang/ Erstlich macht man die spindel jm schnecken gerad vnd gantz/ So mag man sie auch holl machē/ oder gewundene also das man von oben dar durch byß auf den gründ sicht/ wie dañ die Steynmetzen das in jrem auffreissen sol len wissen zů machē/ vnd durch verrückung der grundbretter in das werck ziehen

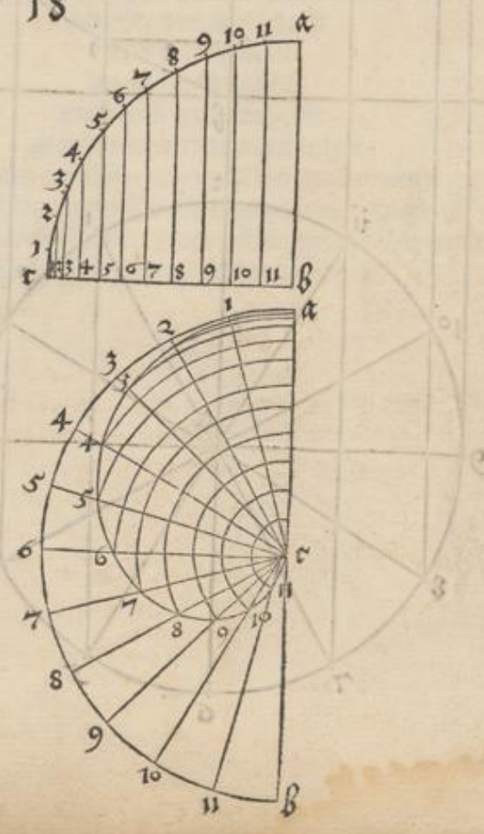
Item auß diser vorgemeltē lini macht man schrauffen von eim zweyen dreyē oder vier gengen rc da mit man so schwer vnnd starck ding mag heben vnnd brechen das sich deß zůverwundern ist.



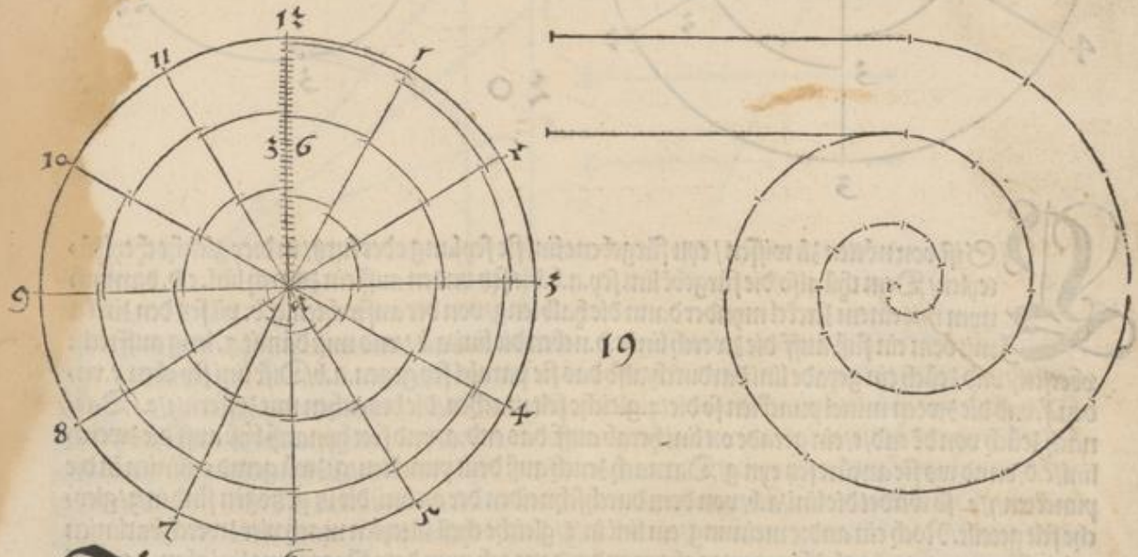
Diß ist der vorbe schryben schneck vnd seyn grund.

Item noch will ich leren ein eynfache schneckenlini ziehen / durch ein andern weg dañ vor/dem thů also/Mach einn rechten quadranten auff deutsch ein firteil von eym zirckel . a.b.c.vnnd das/b/sey das Centrum/aber das/a/oben/vnd das/c/auff der seytten / Damach teyl solch zirckelrum mit eylff punckten in zwölff gleiche teil/vñ heb die zal an bey dem punckten.c/vñ zeůch auß allen punckten auffrecht barlinien herab / byß in die zwerch lini.c.b.vnd betzeichen sie mit gleicher weyß/ mit den zyffern/als das zirckeltrum vnd heb auch die zal an bey dem negsten punckten nach dem.c.also ist dise gerade lini.c.b.vergleichlich geteylt nach dem zirckeltrum.a.c.nun ist der erst grund zůgericht Damach reiß darunder auß einem punckten. c. ein halben zirckel / dem öbern quadranten gleich förmig/also das die gerade lini die den halben zirckel von eynander schneidt / auffrecht sey oben .a.vnden b.vnd das Centrum.c.in der mitt. Damach teil die halbe zirckellini mit eylff punckten in zwölff gleiche felt/vnd heb die zal oben bey dem.a.an zůzelen/ damach zeůch gerad linien / auß allen punckte der zalen in den punckten.c/Damach zeůch stram lini auß dem Centro.c.in all punckte der zal/ damach nym ein zirckel/ vñ setz jn in den öbere quadranten mit dem ein fuß in das Centrum.b. vñ den andern fuß setz auff der zwerch lini.c.b.in den punckten.1.vnd nym dise weyten mit dem zirckel/ vnnd trag sie herab in den halben zirckel / vnd setz den zirckel mit dem ein fuß ins Centrů.c. vnd den andern fuß setz oben vnder dem.a.auff die auffrecht lini.a.b.vnd reyß von dann rund hynauß byß an die streim lini.1 c.zů disem punckten so sich gibt/ setz auch die zal eins/Damach nym den zirckel wider / vnd setz jn mit dem eyn fuß in quadranten/in das Centrum.b.vnnd den andern setz auff der zwerch lini . c. b. in den punckten zwey/ Vnd nym aber dise weyten drag sie in den vndern halben zirckel / vnnd setz den zirckel mit dem ein fuß in den Centrum.c.aber den andern fuß setz auff die streim lini/1/c. vnd reiß rund von dann zů der andern streim lini.2/5.vnd zů diesem punckten setz auch die zal zwey/Also thů jm fürbaß zwischen allen streim linien des vndern halben zirckel riß/So du nun alle vorangetzeigte weyten auß dem öbern quadranten nymst/auff der zwerch lini.c.b.vnd tregst sie herab vnd betzeichens jr punckte/ die da durch die zirckelryß worden sind/mit jren zůgehörten ziffern/bey den streim linien/ so wirdet dir dardurch angetzeygt wie du den gang der schnecken lini von aussen der zirckellini/von dem punckten. a.in Centrum.c.füren solt/von punckt zů punckt/wie ich dañ solchs hie vnden hab auffgerissen/Item du magst allwegen den zirckel mit dem ein fuß der da vmlaufft in der auffrechten lini.a.c.b.stellen/vñ von dann reissen byß zů seiner streim lini dyß zeygt etwas sonders an / wie du im auffreissen sichst.

18

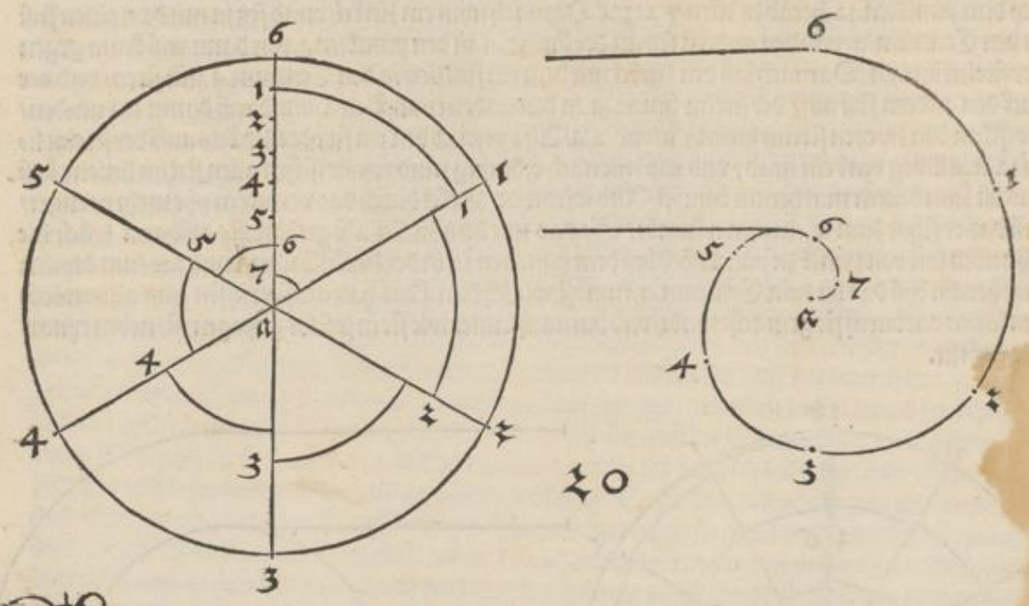


Item auff eyn andre weiß will ich eyn schnecken lini machen mit dem zirckel also/ Erstlich setz eyn Centrum.a.darauß mach ein zirckelryß/ vnd teyl jn wie vor mit 12/ punckten in 12 gleiche felt/ vnd reiß von allen punckten in Centrum.a.gerad linien/ vnd setz die zyffer dar zů/ Heb zů öberst an vnd setz 12 darnach setz bey den punckten herum zal/ 1/2/3/ ꝛc byß wi-der auff 12/ Darnach theyl die lini 12/a/ mit 35 punckten in 36 gleiche felt/ vnnd heb die ziffer oben an bey dem punckten.12.herab zů zelen/ 1/2/3/ꝛc Darnach nym ein zirckel/ vnnd setz jn mit dem einen fuß in den Centrum/a/ vnd den andern setz an der lini/ 12.a.in den punckten.1.von dann reiß krum gegen der streim lini.1.a.Darnach laß den zirckel mit dem ein fuß stetz in den Centrum.a.still steen/ vnd ver ruck den andern fuß auff der streim lini.12.a.in den andern punckten 2/vnnd reiß damit ein runden/ zwischen den zweyen streim linien/1/a/vnd/2/a/ Also verruck den ein fuß des zirckels auff der streim li-ni 12.a. allweg vmb ein grad / vnd reiß mit nach ordnung rund ryß zwischen allen streim linien / byß das du zum dritten mal herum kumbst/ Also wirdet der zirckel durch das verrucken yhe mehr ye enger/ byß das er schyr zum Centrum a kumbt / So das mit dem zirckel alß gethan ist / alßdann zeůch die schnecken lini von punck zu punckt/ heb bey dem punckten 12 in der zirckellini an/ vnnd far zum drytten mal herum byß das du zum Centrum.a.kumbst/ wie ich dann das hab auff geriessen / mit allen nöttigen linien dardurch sie gemacht wirdt/ vnd darnach lauter wie sie in jr selbs getzogen ist/ neben eynander gestellt.

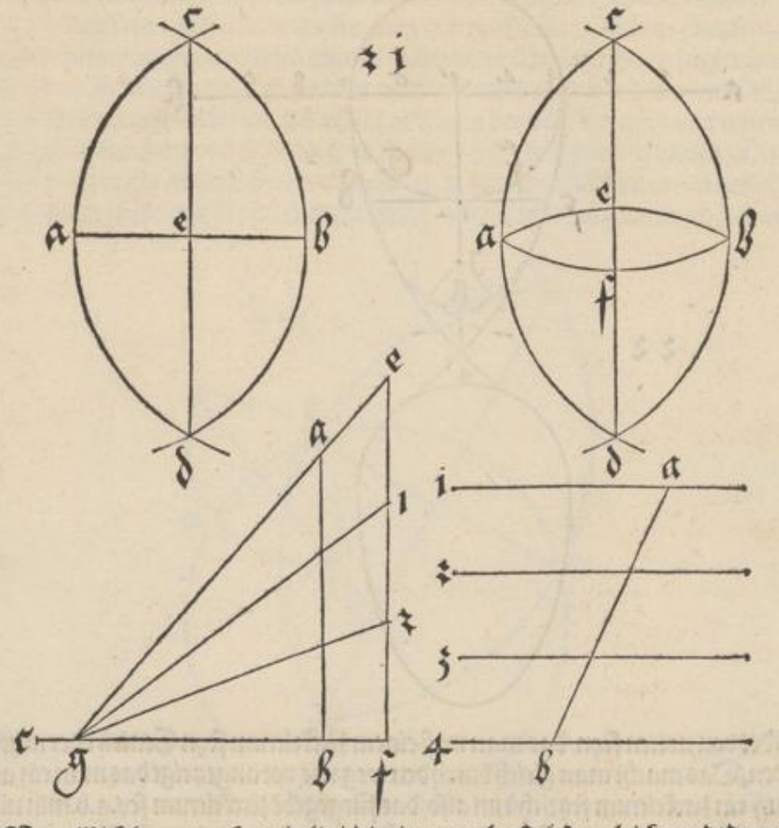


19

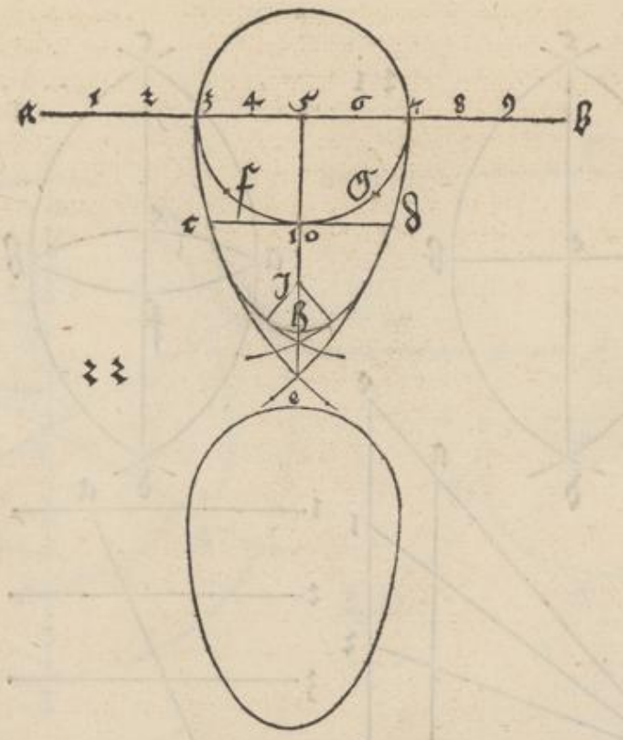
Item noch will ich ein schneckenlini ziehen / reiß auß eim Centrum.a.eyn gantzen zirckelryß / vnd theil jn mit.6/punckten in 6 gleiche felt / vnnd setz die zal dartzu / also das 6 oben stee vnnd zeůch auß allen punckten der zirckellini streim linien in Centrum.a.Darnach theil die lini.6. a.mit.7.punckten in 8 gleiche felt/darnach thůe jm wie vor/nym eyn zirckel vnnd setz jn mit dem eynn fuß in den Centrum a vnd den andern setz in den punckten.1.in der streim lini.1.a.also thu jm für.vnd für durch die zal all / wie du das ab zůnemen hast auß der vorrigen schnecken lini / sölchs hab ich auch hie nach auff geryssen mit allen nöttigen beystrychen vnd ledig.



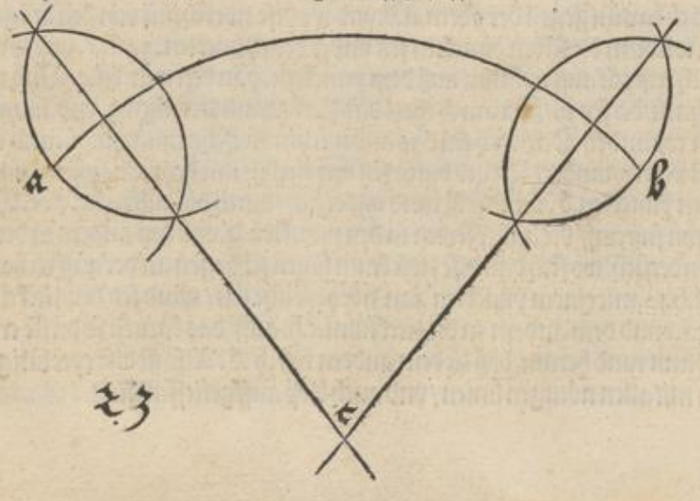
Es ist von nötten zů wissen / eyn fürgebene lini sie sey lang oder kurtz / in drey gleiche theyl zů teylen / Dem thů also / die fürgebē lini sey. a. b. die setz vnden auff ein zwerch lini. c. d. darnach nym mit einem zirckel mynder dann die halb leng / von der aufrechten. a. b. vñ setz den zirckel mit dem ein fuß / auff die zwerch lini / c. d. neben die lini / a. b / vnd miß damit. 3. leng auffrecht vbersich / vnd zeüch ein gerade lini dardurch / also das sie paralel sey gegen. a. b / Dise lini sey oben. e. vnden. f. vnd die zween mittel punckten so die / 3. gleiche felt machen / die betzeichen mit zyffern / 1 / 2 / Darnach zeüch von dē end / e / ein gerade ort lini herab auff das end. a / vnd fort hynauß byß auff die zwerch lini / c. d / vnnd wo sie anrürt setz eyn g / Darnach zeuch auß dem punckten / g / zwů gerad ortlinien in die punckten / 1 / 2 / so wirdet die lini / a. b / von dem durchschneiden der ort lini / die itz getzogen sind in / 3 / gleyche felt geteilt. Noch ein andre meinung / ein lini in / 3 / gleiche theil zůteylen mach vier zwerch barlinien mit zyffern / 1 / 2 / 3 / 4 in gleicher weyten obeynander / darnach nym dem fürgenůme lini oben. a. vnden b. vñ lein sie mit dem ein end / a / oben an die zwerch lini / 1 / vnd vnden mit dem end. b. an die zwerchen. 4. so teylen die mittlern zwů zwerchlini. 2. 3. die lini. a. b. in drey gleiche teyl wie jch das hye vnden auch hab auffgerieſſen. Item ehe jch weytter kome will jch vor eyn lini recht in der mitt von einander lerē theylen. vnd das also / Die fürgegeben lini / sey vber zwerch. a. b. nun nym ein zirckel setz jn mit dem ein fuß in den punckten. a. vnd den andern fuß in den punckten. b. vnd reiß vondann vndersich vnd vbersich / so weyt du des bedarfst / Darnach laß den ein fuß des zirckels still sten / in den punckten. b. vnd reiß mit dem andern fuß auß dem punckten. a. krum vbersich vnd vndersich / Wo dann dise zwen zirckelryß sich schliessen / da setz oben ein. c / vnd vnden ein. d / Darnach reiß ein gerade lini. c / d. die schneidet. a b. in der mit von einander / da setz ein / e. Item wer ein gerade lini auff ein zirckeltrum will setzen / der thůe jm zůgleicher weiß / wie oben angetzeigt ist / laß das zirckeltrum. a. b. seyn / vnd die gerade lini. c / d. auch soll man in ein holl zirckeltrum / so man des bedarff / der obgemelten meinung nach / ein aufrecht lini setzen / Solch beyde weg hab jch hieunden auffgerieſſen / vnnd bey dem holen zirckeltrum hab jch in der auffrechten. c. d. da sie durchschneydt ein. f. gesetzt.



WVn will jch leren machen ein lini/die einem wolgestaltē ey gleich werdt dem thů also/ mach ein gerade zwerch lini/der anfang sey.a. vnd end/b.die teyl mit.9.punckten in.10.gleiche felt Darnach nym ein zirckel setz jn mit dem ein fuß mitten auff die lini / in den punckten.5. vñ mit dem andern fuß in den punckten.3.vnd reiß ein gantze runde lini/durch den punckten.7 oben vnnd vnden herumb/Darnach setz eyn zirckel mit dem eynn fuß /in den puncktenn.b. vnnd mit dem andern fuß in den punckten.3/ vondann reiß rund vndersich herab/Darnach setz den zirckel mit dem eyn fuß in den punckten.a/ vnnd mit dem andern in den punckten.7. vnnd reiß auch vondann vndersich herab/wo dañ die zwen runden ryß sich schliessen/da setz eyn.c.Darnach reiß vnder der zirckellini eyn zwerch barlini gegen der öbern.a.b.vnd wo dise zwerch lini von den langen runden rissen durch schneiden wirdt/in die selben punckten setz vnder dem punckten. 3.ein.c. vnd vnder dem punckte 7.ein d Darnach reiß ein auffrecht lini auß dem punckten.5.in den winckel.e.Vnd wo sie die zwerch lini.c.d/durchschneit/da setz 10/Darnach theyl das zirckeltrum zwischen.3.vnd.10.mit eym punckten f.in der mitt von eynander/Darnach teil das ander trum zwischen.10.vnd.7. anch mit eym punckte ten.g.in der mitt von eynander/ Vnnd dann setz eyn zirckel/ mit dem eyn fuß/in den punckten.f.vnd den andern in den punckten.d. vnnd reiß rund vndersich/ durch die auffrecht.5.e. Darnach setz den zirckel mit dem eyn fuß auff die ander seyten in den punckten.g.vnd den andern in den punckten.c. vñ reiß von dann vndersich/wo sich dañ dise zwů krum linien schliessen an der auffrechten.5.e.da setz ein h.Darnach teyl.h.10.mit einem punckten .i.in zwey gleiche felt / vnnd setz den zirckel mit dem ein fuß in den punckten.i.vnnd dem andern in die zirckellini.c.h. auff das kürtzest so du sie er reychen magst / Vnd reiß von dann rund herum/byß zů dem andern ryß .h.d. Also ist dise eyer lini gemacht / wie sie dann hie vnden mit allen nöttigen linien / vnd auch bloß auffgerissen ist.



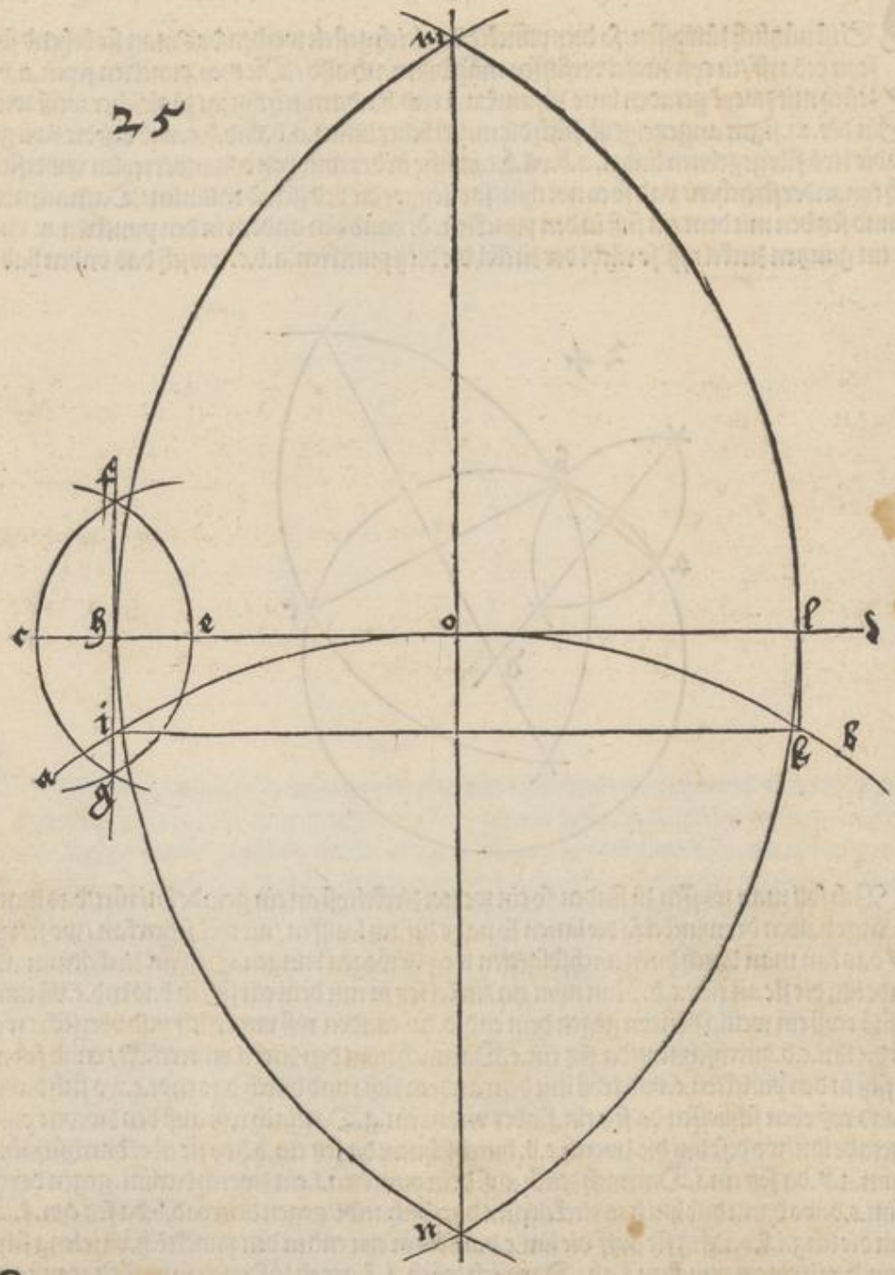
ES wirdet von notten seyn/das man wyß einem zirckeltrum seyn Centrū oder mittel punckt zůfinden/Das macht man gleich durch den weg wie vor angetzeigt das man ein auffrechte lini/auff ein zirckeltrum setzt/thů jm also/das fürgegebē zirckeltrum sey.a.b.nun nim ein zirckel/vnd setz jn mit dem eyn fuß in den punckten.a. vnd den andern setz ein wenig ins zirckeltrum hynein/vnd reyß ein runden ryß vbersich vnd vndersich/so weit du des bedarffst/Darnach nym den zirckel vnnd setz jn mit dem ein fuß in den punckten / den dein krumer ryß im zirckeltrum gemacht hat/vnnd reyß mit dem andern fuß auß dem punckten . a . rundt vbersich vnnd vndersich / wo sich dann die zwen runden ryß oben vnd vnden schliessen/da zeůch eyn gerade lini durch/ vnnd sollent vndersich so fer/du der bedarffst. Also thů jm auch auff der seyten. b. so werden sich die zwů geraden linie vnden da sich das Centrum findt durch eynander schliessen / da hyn setz eyn. c. Also ist der Centrum zů disem zirckeltrum fünden/wie jch das vnden hab auffgeriessen.



Es ist nützlich zůwyssen/so drey punckte vngleich gestelt werden/das man sie behend so man seyn bedarff/in eyn zirckel verfassen můg diß mach also/Die drey punckten seyen.a.b.c. die zeůch mit zweyē geraden linie zůsamē.a.b vnd.b.c.darnach thu jm zůgleicher weiß wie von in der.21.figur angetzeigt ist/sůch die mittel beder linien.a.b.vnd.b.c. vnd laß die zwů geradē linien so die zwů für gegebnen linien. a.b.vñ.b.c.ytliche in der mitt von eynander teylen vndersich herab durch eynander streichen/ vnd so es not thut/so erlenger die bed gerad teillinien/ Darnach nym ein zirckel vnnd setz den mit dem ein fuß in den punckten. d. vnnd den andern in den punckten.a. vnd reiß darauß ein gantzen zirckel ryß/so rürdt der zirckel/die drey punckten.a.b.c. wie jch das vnden hab auffgriesse.

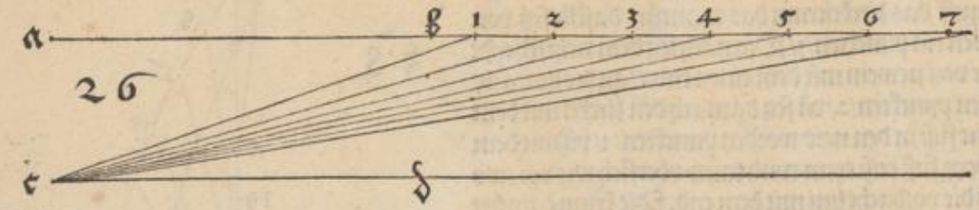
Auch soll man wyssen zů finden/so ein weyter zirckelryß an ein gerade lini rürt/das man dañ enge halben der winckel so die linien so nahe zůsam lauffen/nit wol sehen kan/wo sie rüren/ das kan man durch disen nachfolgetten weg zů wegen bringen/Setz ein zirckeltrum.a.b. vñ eyn gerade lini die sie an rürt.c.d. Nun nym ein zirckel setz jn mit dem ein fuß in das end.c.vñ mit dem andern fuß reyß ein wenig hyneyn gegen dem end/d.ein runden ryß vndersich vnd vbersich/ wo dañ diser ryß die lini.c.d.durchschneyt/da setz ein.e.Darnach nym den zirckel vnuerrückt/vnnd setz jn mit dem ein fstß in den punckten.e.vnd reyß mit dem andern fuß rund durch das end.c.wo sich dann dise zween rund ryß oben schliessen da setz ein.f.aber vnden ein.g.Darnach reiß auß den zweyen punckte. f.g.ein gerade lini/wo dise lini die zwerch.c.d. durchschneyt da setz ein.h.wo sie aber durchschneyt das zirckeltrum.a.b .da setz ein.i.Darnach zeůch auß dem punckten.i.ein zwerch barlini. gegen der öbern zwerch lini.c.d.wo dann dise lini das zirckeltrum durchschneidt/gegen dem end.b.da setz eyn. k. Darnach nym die leng.i.k.vnd leg sie auff die lini.c.d.mit dem eyn end in den punckte.h.vñ jr leng schneyd gegen dem.d.mit einem punckten.l.ab/ Darnach zeůch .l. k.gerad zůsamen so wirdt darauß eyn ablang firung.h.l.k.i.nun so du das mittel wilt finden/in welchem punckten die krum lini.a.b.die gestrackt.c.d.anrür/so nym ein zirckel/setz jn mit dem ein fuß in den punckten.l.mit dem andern reiß durch den punckten.h.rund vbersich vnd vndersich/ Darnach verker den zirckel/ vnd setz jn mit dem ein fuß in den punckten.h.vnd reyß mit dem andern fuß rund durch den punckten.l.vbersich vnnd vndersich/ wie das in der.21.angetzeygt ist/wo dann dise zween runden ryß sich oben schliessen/da setz ein.m. aber vnden eyn.n.Darnach reyß eyn gerade lini.m.n.wo dann dise lini/die zwerch.c.d.durchschneyt da setz eyn punckten.o.der ist das ort/da die krum lini.a.b.die gerad lini.c.d.anrürt/wie du das hie vnden auffgriessen sihest.

25



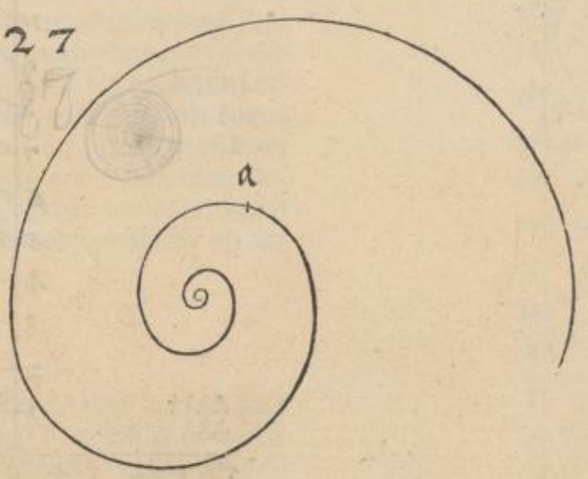
WAer ist es/das zwů linien/die da in einem punckten eyn spitzigen winckel machen/ allweg
nger zůsamen getzogen můgen werden/vnd doch ewiglich nymer mehr zůsamen komen
des zů einer antzeigung vernym es also/Es seyen zwů barlinien/die öber.a.b.die vnder.c.d
aber die zwů linien söllen bey jren enden. b.d. an end hynauß getzogen werden/oder im syn
gedacht/So du dann die öber barlini.a.b.gradirst/ mit punckten vnd zalen an entlich / vnnd zeüchst
dann eyn lini/von der vndern lini/auß dem punckten.c.an die öber lini.a.b. in den punckte.j. so macht
dise oblini.c.j.ein spitz winckel.c.Darnach zeüch für vnd für/ von dem punckten.c. gerad linien/an die

ober lini.a.b.in all punckten .2/3/4/ꝛc. also in eyn vnentliche zal / so neygt sich dise ortlini stettiglich/ neher zu der barlini/c/d/vñ macht für vnd für eyn engern winckel/darumb das sie stetz neher zu der andern laufft/vnd komen doch ewiglich nymer meer zůsamen/wie jch das hie vnden hab auffgeryssen.



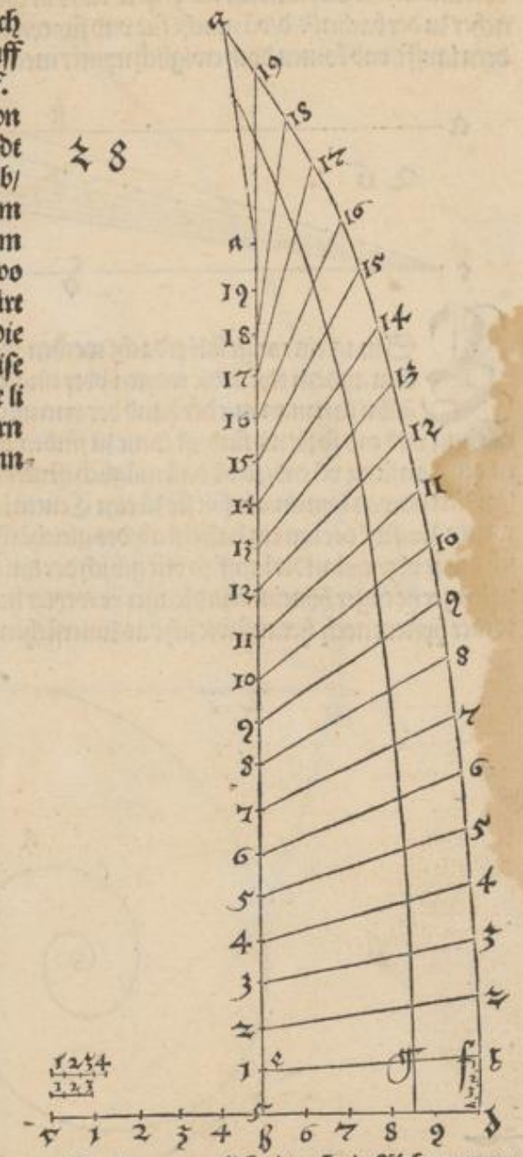
ES mag ein ewige lini erdacht werden/die da stettiglich zů eim Centrum eynwartz/auch an dem andern teyl in die weyten vber einander laufft / vñ nymer mehr zů keym end kombt / Dise lini kan man mit der hand der vnentlichen gröſſe vnd kleine halben nit machen/ Dann jr anfang vnd end so sie nit sind/ist es nit zů finden/das faſt allein der verſtand / Aber jch will sie vnden mit eim anfang vñ end/ so vil dañ můglich ist antzeigē / Jch heb an bey eim punckten. a. vñ zeůch dise lini zirckelsweis hynein/als solt sie zů eim Centrů lauffen/vñ so offt sie in eynander laufft/bruch jch der weiten zwischē der lini ein halbteil ab/des gleichē thů jch/so jch mit der lini vom .a. herauß lauff/so offt jch mit jr vber eynander lauff/ so offt gib jch der lini eyn halbteyl zů/von der weyten/Also laufft dise lini ye lenger ye enger hynein/vnnd lenger ye weyter herauß/ vnnd kumbt doch nymer meer zů keim ende/ weder hynein noch herauß wie jch das zůuerstehen hie vnden hab auffgerieſſen.

27



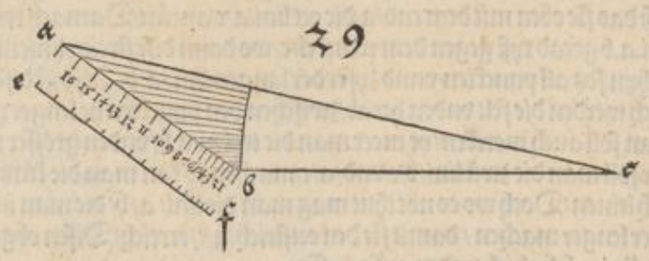
HYenach will jch aber ein breuchliche lini lerē machē/die sich einen sondern weg beůgt/Erstlich mach ein zwerch lini.c.d.die theyl mit 9 punckten in 10 gleiche felt/vnd auff den mittel punckten 5 stel eyn auffrechte lini / zů gleichen wincklen die sey oben.a. vnden.b . Dise lini.a/b/theyl mit 19 punckten in 20 gleiche felt/ vñ heb von vnden an zů zelen vbersich / 1/2/3/ꝛc.Darnach nym eyn richtscheyt vnnd stich die leng b/d /darauff/diser leng end betzeichen mit/e/f/mit diser leng werden alle punckten der krumen lini antzeigt die man hie machen will oder soll/Darnach nym eyn theyl auß b/d vnd teyl jn in 3 gleiche felt/mit der selben dritteyl einem/erlenger den fürgenomen theyl/vnnd nym eyn zirckel thů jn auff so weyt diser erlengt theyl ist/vnd behalt jn stett/vnd miß also mit /setz jn mit dem eyn fuß in den punckten. d. vnd mit dem andern fuß reiß ein rundes zirckeltrum vbersich / Darnach nym

die vorigē leng.e.f.die du auff dein richtscheyd gestoch en hast / vnnd leg sie mit dem einen ende.e.an die auff recht lini.a.b in den punckten.1.vnd das ander end.f. leg auff das zirckeltrum das es anrür / daselb setz von newen ein punckten/1/ Darnach leg dein richtscheydt aber von newem mit dem einen end/e/an die lini/a/b/ in den punckten/2/vñ setz darnach den zirckel mit dem einen fuß in den new worden pnnckten/ 1/vñ mit dem andern fuß reiß eynn rund trum vbersich wie vor / wo dañ die vordacht lini mit dem end. f.die krumē anrürt da setz ein punckten / 2/ also thů jm darnach durch die gantz zal so hoch du komen magst/ darnach zeüch dise lini in jr krume vō punckt zů punckt durch jr zal/ dise li ni hab ich hernach zwifach aufzogē mit einer kürtzern lini . e.g. die kumen oben in der krum neher zůsamenn dann vnden/diß ist nachfolget also auffgerissen.



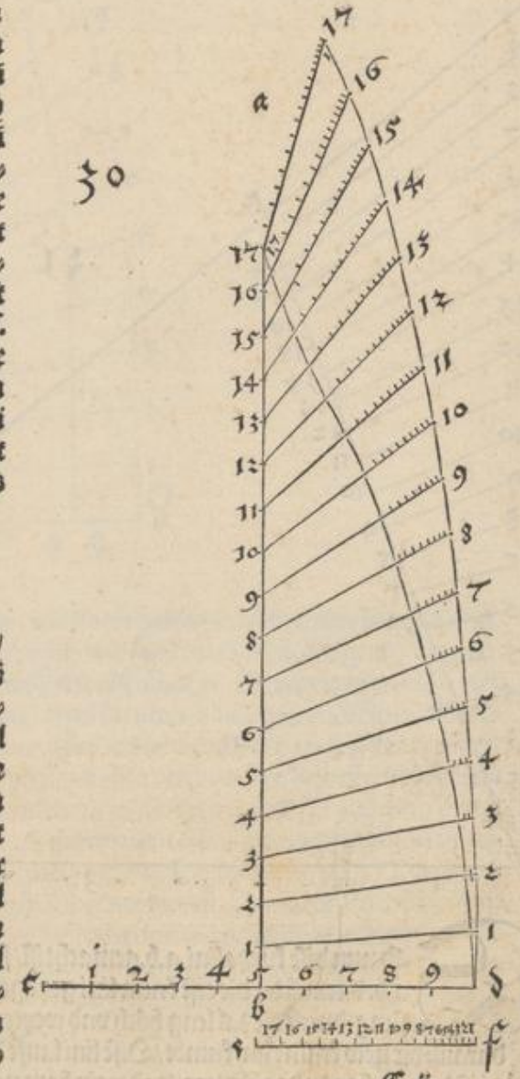
DJse vorgemachte lini ist noch eins andern wegs zů endern/nemlich / durch ein sölche meynung/Erstlich muß die lini.e.f.die verrückt wirdt vnnd damit dise lini gemessen wirdet gradirt vnnd vertzeichet werden mit .16.punckten in .17.felder/Des gleychen muß sie auch in einem ytlichen verrückten auf legen/vmb der theyl einen abgeschnytten werden/ Aber sölche teyl der lini. e.f. müssen nit einer gröss seyn / dann die grad söllen sich gegen dem.e.ergrössern vnd gegen dem. f. kleyner werdē/Sölche endrung der grad in dein richtscheydt zů stechē/müstu finden auß dem vorbeschrybnen dryangel.a.b.c.durch den runden ryß.b.e.in der achten figur / doch neig die lini des dryangels. a.b fast von dem zirckeltrum.b.e.auff die seyten. so dann das zirckeltrum.b.e.mit 16.pnnckten in 17. gleiche teyl geteylt wirdet/vnd dann auß dem punckten.c.mit gestrackten linien durch die punckten in. b.c. geryssen wirdt/byß an die lini.a.b.so werden die teyl in a .b gegen dem .a .fast groß/aber gegen dem b.

kleyn/So nun des dryangels lini.a.b.mit punckten vñ zyffern gemacht ist/vñ die erst zal bey dem klein sten theyl.b.anfecht/ dann nym sie vnd punctir sie auf dein richtscheyd.c.f.vnnd ker das.b. aufs.f.so kumbt das.a.aufs b.wie ich dann das in dem negst folgetten dryangel hab aufgeryssen.



39

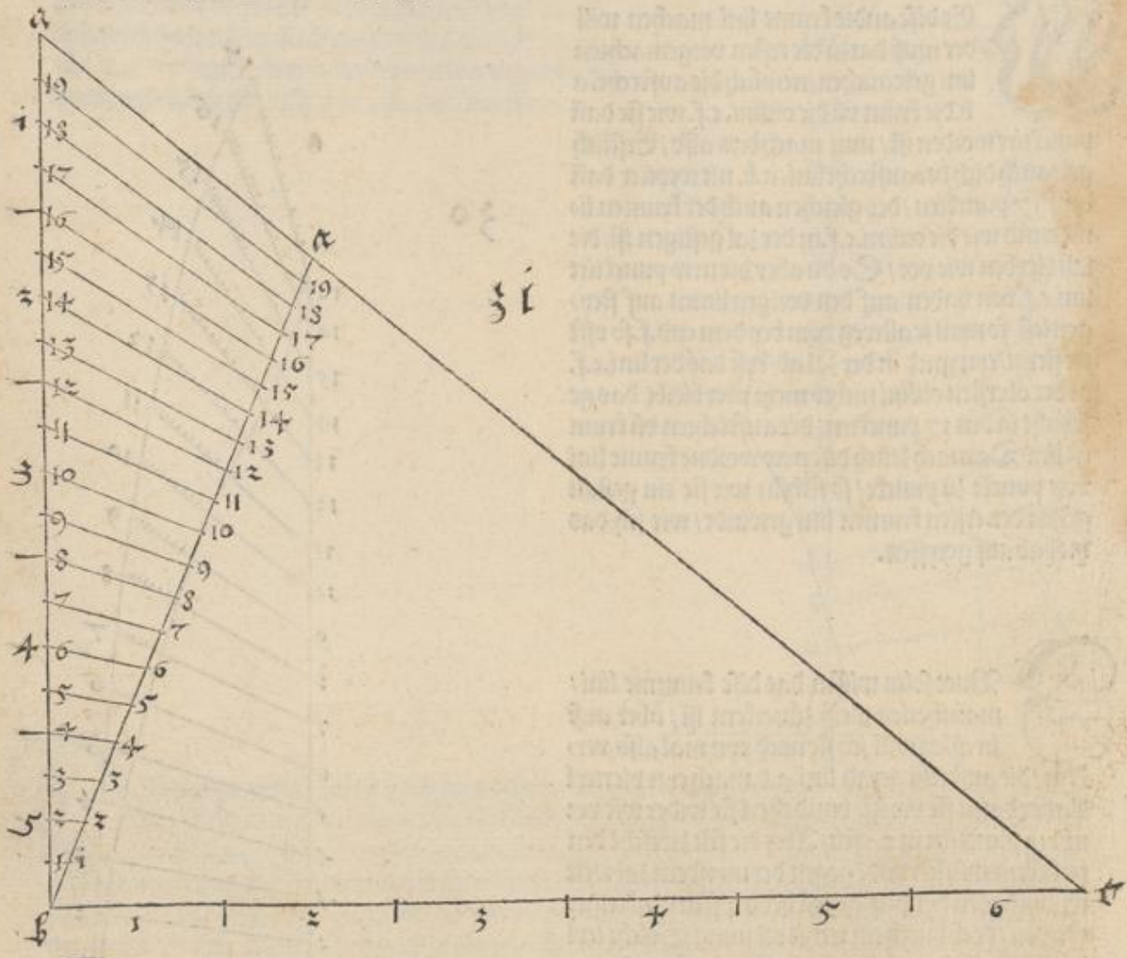
WEr dise andre krume lini machen will der muß darzů die ersten vorgemachten lini gebrauchen/nemlich die aufrecht. a b.die krum vñ die ortlini. e.f. wie sie dañ punctirt worden ist/ nun mach das also/Erstlich gebrauch dich der aufrecht lini. a.b. nit weytter dañ auff 17 punckten/des gleichen auch der krumen li ni/vnnd wie die ortlini.e.f.in der zal gestigen ist/die laß bleyben wie vor/ So du aber die new punctirt lini.e.f.von vnden auf den vorigen linien auf stey gen lest/so nym jr allweg vorn bey dem end.f.so offt sie steigt/eyn grad in der zal ab/byß das der lini.e.f. in der öbersten ortlini nichts mehr vber bleibt/das ge schicht in den 17 punckten/ der aufrechten vñ krum en lini/Darnach zeüch dise new wordne krume lini von punckt zů punckt/ so sichstu wie sie ein gestalt gegen der ersten krumen lini gewindt/ wie ich das hie hab auf geryssen.



30

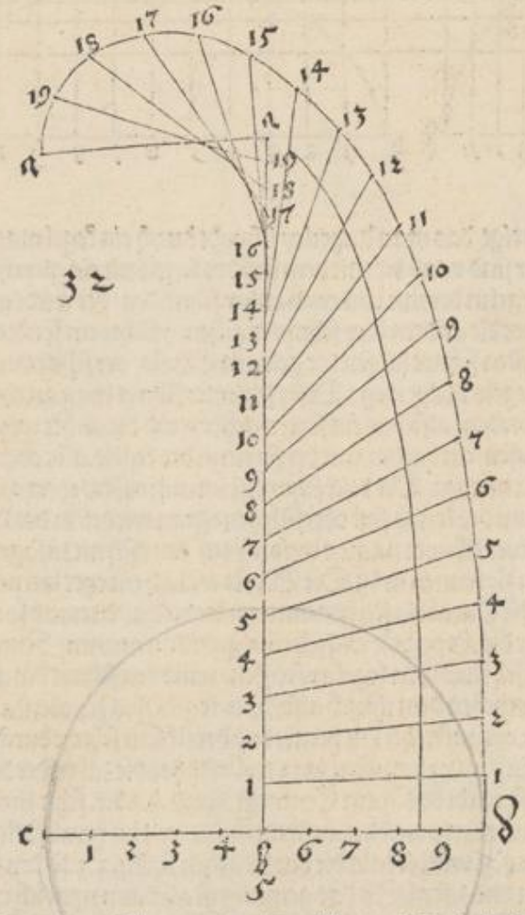
VVor soltu wissen das dise krumme lini/ mancherley weiß zůuerkern ist/ aber auß jn allen will ich sie noch eyn mal also ver kern/die aufrecht gerad lini.a.b.mach eyn vierteyl kürtzer dann sie vor ist/ vnnd theyl sie wider wie vor mit 19 punckten in 20 felt/ Aber die felt zwischē den punckten můssen vndē gegen der myndern zal weit ter/vnd oben hynauf gegen der grössern zal enger werden/doch durch ein rechte ordnung Solche teyl lung diser lini/mach durch den forgedachten dryan gel.a.b.c.der achtē figur/Doch muß für das zirckel trum.b.c. die fürgenomenn kurtz gerad lini.a.b.ge braucht werden/nun thu jm also/So du den dryan gel machst so nym die rechtleng der vorigē aufrech-

ten lini.a.b/mit jren 19 punckten damit sie getheylt ist in 20 gleyche felt/vnnd setz sie aufrecht/auf die zwerch lini b/c/vnd mach die zwerch lini/b/c/ein sechß teyl lenger dann die aufrecht/a/b/also das.a.b.c. vnd b.c. sechß hab/Darnach zeüch den ortstrich/a/c/vnd nym die fürgenomen kurtz lini. a.b vnnd leg sie vnden/mit jrem end.b.auf des dryangels winckel/b/vnd neig sie oben mit dem end/a/gegen dem/c/ byß das sie oben mit dem end/a/die ort lini/a/c/anrürt/Darnach reiß auß allen punckten/der langenn lini.a.b gerad ryß gegen dem winckel/c/wo dann dise streim liniem/die kurtz lini/a/b/ durchschneiden/ dahyn setz all punckten vnnd zyfer der langen lini/a/b/ Also ist dise kurtz lini/a/b/vergleichlich geteilt/ doch werden die felt vnden herab/zwischen den punckten ye lenger ye weyter/vnnd oben hinauf enger man soll auch mercken/ye meer man die teyl in/a.b/vnden grösser vnd oben enger will machen ye lenger soll man die zwů lini/b/c/vnd/a/c/machen/so kan man die kürtzer lini/a/b/ oben dest weyter hynder sich leinen/Doch wo es not thut mag man die lini/a/b/die man in der theyllung endern will/kürtzer oder lenger machen/damit sie den ortstrich/a/c/erreich/Disen obgemelten dryangel/mit der verenderten lini.a.b.hab ich vnden aufgeryssen.

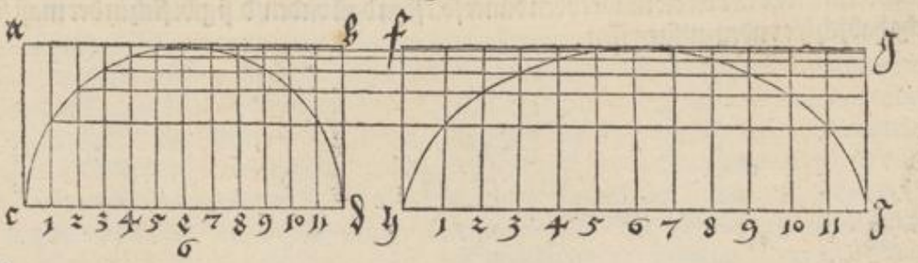


SO nun dise kurtze lini.a.b.gemacht ist/so stell sie aufrecht an der ersten beschrybnen lini stat/ a.b. darauß du die erst krum lini gezogen hast/vnd gebrauch dich aller vorbeschrybnen messung/durch die zal leng höch vnd weyten/wie das in der figur angezeigt ist/vnnd punctire darauß die new krumme lini kumbt/Dise lini lauft dir bogens weis weyt vber die aufrecht lini.a.b/dise lini ist zubrauchen zu den blettern/vnder ein horn neifen vnder ein captel/sie ist auch zů brauchen zů eim

thuren dach/oben in den 14 grad/ Ich hab auch der mauren dicken hie bey angetzeigt mit der jnnern li ni/da bey du merckest wie vil die mauer oben düner soll seyn dañ vnden/ diß gibt sich in der maß selbst/ Solchs hab jch hie vnden aufgeryssen.

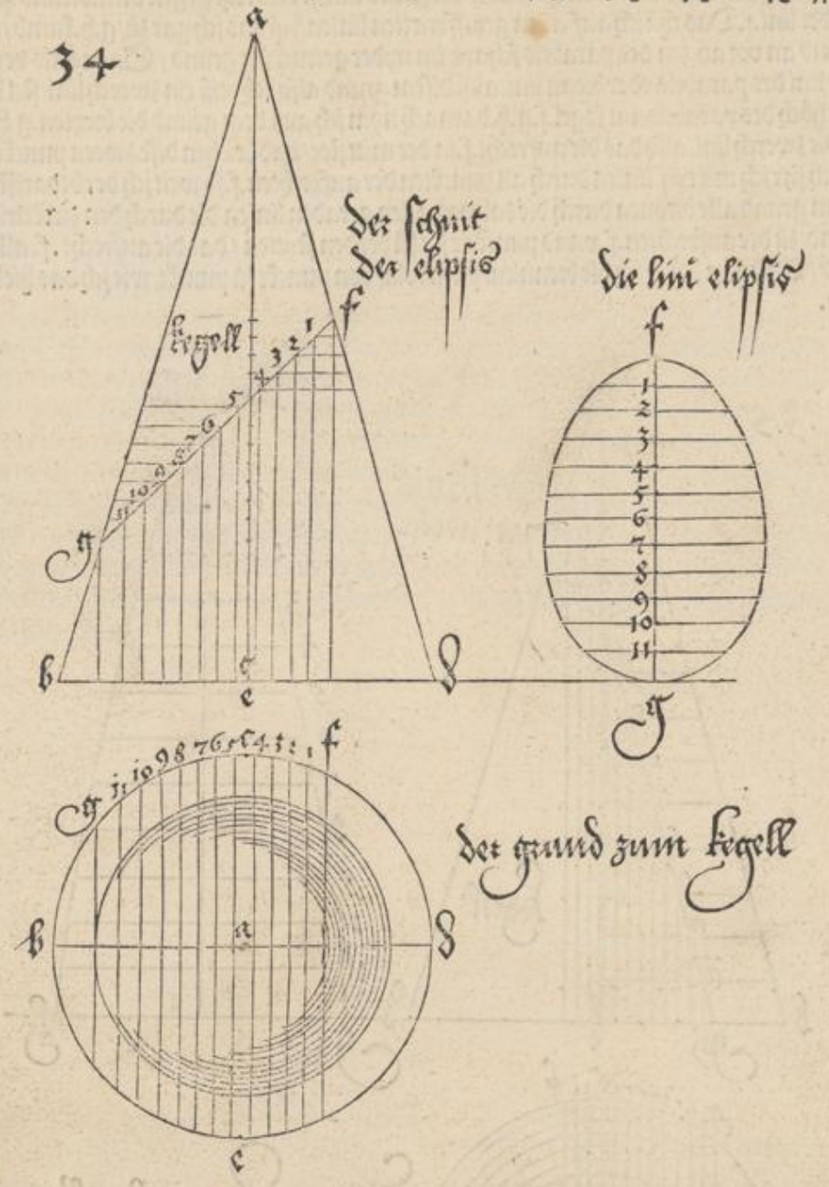


VOn nötten ist den Steynmetzen zů wissen / wie sie ein halben zirckelryß oder bogen lini in die leng söllen ziehen/das sie der ersten in der höch vnd sonst in allen dingen gemeß bleyben von der gewelb wegen die sie schliessen/diß wöll wir also machen/Mach ein vberlengte vier rung/noch so lang als hoch/oben.a.b.vnden.c.d.Darnach teil die lini/c/d/mit eym puncktenn e/ in der mitt von eynander/vnd nym ein zirckel/ setz jn mit dem ein fuß in den punckten/e/ vñ reiß mit dem an dern fuß auß dem punckten e ein runden ryß vbersich herum/ byß in den punckten d/ so rürt diser bogen die öber lini.a.b. Darnach teyl die lini/.d/mit eylf punckten in 12 gleiche felt/ vnd far auß allen punck ten mit geradē barlinien vbersich in den bogē/Darnach mach neben dise vberlengte firung zů gleich er höch vñ stellung/ein andre noch meer vberlengte fierung deins gefallens/die sey oben.f.g.vnden.h i/vnnd teyl sie mit eylf aufrechter barlinien in 12 gleiche felder wie die erst/Darnach zeůch auß allen punckten/des ersten bogens die durch die eylf aufrechten linien darinn worden sind/vber zwerch gerad barlinien/durch die aufrechten linien in der lengern fierung/ wo sich dañ die creutz linien schliessen/da hyn zeůch die lengern bogen lini/vnd heb beym/h/an vnd zeůch sie von punckt zů punckt/ byß du kumst in den punckten i wie jch dann das vnden hab aufgeryssen.



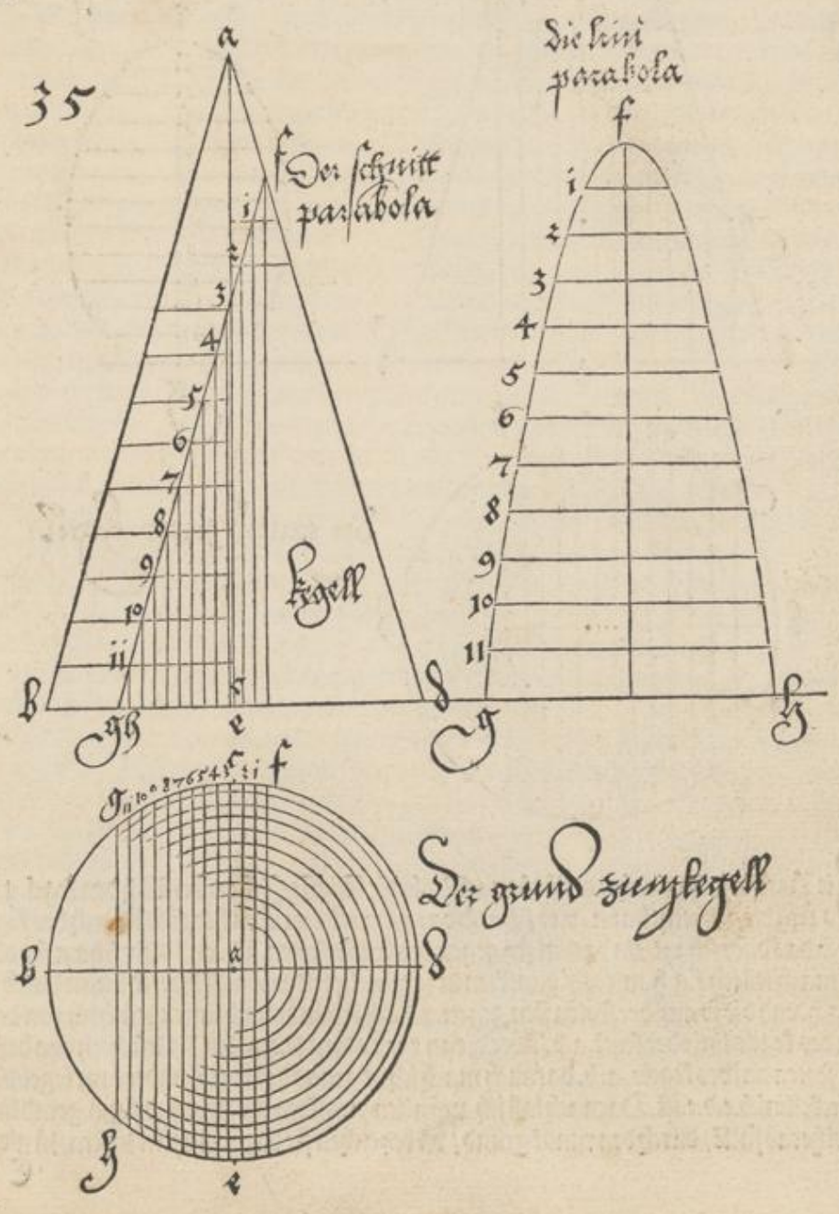
DJe alten haben angetzeigt/das man dreyerley schnydt durch ein kegel mag thůn/die da vnderschydlich von einander sind vnnd die mit dem fuß des kegels nit ein gleyche zirckellini haben/ sonst mag man den kegel in der mit von eynnander schneiden/ der wirdt geformbt wie der kegel/des acht man auch nit/Aber die andern drey schnyt machen/ytlicher ein sondre lini/die selben linię will ich lern auffreissen/Den ersten schnyt heysen die gelerten Elipsis/ der schneidet den kegel schleyms ab/vnnd nymbt dem fuß des kegels nichtz weg/ Diser schlemer schnyt mag an einer seyten höher/an der andern nyder genůmen werden/ also das ein seyten neher vnnd die ander weyter zů jrem fuß hat/ Der ander schnyt ist jm auffreissen/ein barlini/mit der seyttenn des kegels.a.b. oder vmb kert/wie man will/den die gelerten Parabola nennen/Der dritt schnyt ist im auffreissen/ eynn aufrechte barlini/mit der lini die da auß dem Centrum des kegels fuß vbersich getzogenn wirdet/in des kegels spitz .a. Den nennen sie Hiperbole/ diser dreyer schnydt namen weis ich auf deutsch nit zůsagenn/wir wöllenn jn aber namen geben/dabey man sie kennen můg/Die Elipsis will ich ein eyer lini nennen/darumb das sie schyer einem ey gleich ist/Die Parabola sey genennt eyn brenn lini/darumb so man auß jrem spiegel macht so zündt sie an/Aber die Hiperbole will ich einn gabellini nennen/ Nun so ich auf reissenn will die eyer lini Elipsis/ muß ich zůuor den kegel auffreissen/ vnnd den schnyt darinn antzeigenn/ des gleichen den grund darunder machen dem thů ich also/Des kegels spitz sey oben/a.vnd der fuß vnden b.c.d.e.nun reiß ich auß dem.a.ein aufrechte lini herab/vnd der schlem schnyt durch den kegel sey oben f.vnden.g.disen schnyt.f.g.teil ich mit 11 punckten in 12 teyl/vnd heb die zal vnder dem.f. an. vnder disem kegel reiß ich seyn grund/ so wirdt das.a.ein Centrum.vnnd .b.c.d.e. seyn zirckellini/ wie das der aufrecht kegel gibt/So nun auß allen punckten aufrecht linien/von jm herab fallen in den grundt/ so durch schneyden dise linien/als.f.g.vnd die zaln die darzwischen sind.1.2.3.ꝛc den zirckelryß/ die bezeichen ich auch mit jren buchstaben vnd zifern/So das gemacht ist alßdann nym ich ein zirckel/vnd setz jn im kegel mit dē ein fuß in die aufrechte lini.a.in der höch des schlemen schnydes.f.g.des punckten.1.vñ in diser höch setz ich den zirckel/mit dem andrn fuß/herauß an die lini.a.d.vnnd behalt dise weyten mit dem zirckel/vnd drag sie in den nyder gedruckten grund/ vñ setz den ein fuß des zirckels/in den Centr.ū a.vñ den andern fuß/setz ich auf die gestrackt lini.1.vñ reiß rund hynauß gegen dem.d.biß wider zů der lini.1.Darnach setz ich den zirckel wider mit dem ein fuß in dē kegel auf die aufrecht lini.a. in der höch des punckte.2.des schnydes.f.g. vñ den andern fuß setz ich in die lini.a.d. vnd trag die selb weite wider in den grund/vnd setz des zirckels einen fuß/ins Centrum.a.vnd den andern fuß auff die gerad lini 2 vnd reiß von dañ rund gegen dem.d.biß wider auff die gerad lini.2.Also thů ich im vort biß auff.4. Darnach went ich den zirckel in der zal.5.mitt dem ein fuß auf die lini.a.b.vnd drag das herab/vnnd reiß im grund rund herum/auß dem Centrum.a.von der gestrackten.5.gegen dem.d/biß wider zů diser lini/5/Also thů ich jm darnach durch die gantzen zal/drag all ding auß dem öbern kegel in grundt/ Darnach mach ich auß disem grund die blosse lini Elipsis also/ich reiß die leng des schnydes. f. g. auf recht/wie sie dann mit jren eilff punckten in 12 gleiche felt geteilt ist/ vnnd reiß durch all punckten eylff zwerch barlinien/ Darnach nym ich die breiten auß dem grund/ auf der geraden lini.1.so weit sie der zirckel abschneydt/vñ drag sie zů dem schnyd.f.g.setz sie auf die lini.1.vnd punctir die breytē/zů beiden

seytten/Also thů ich jm durch die gantzen zal/so dann dise punckten zů rings herum gemacht sind/ alß daß zeůch ich die eyer lini Elipsis von punckt zů punckt/wie ich sölchs hie bey hab aufgeryssen.

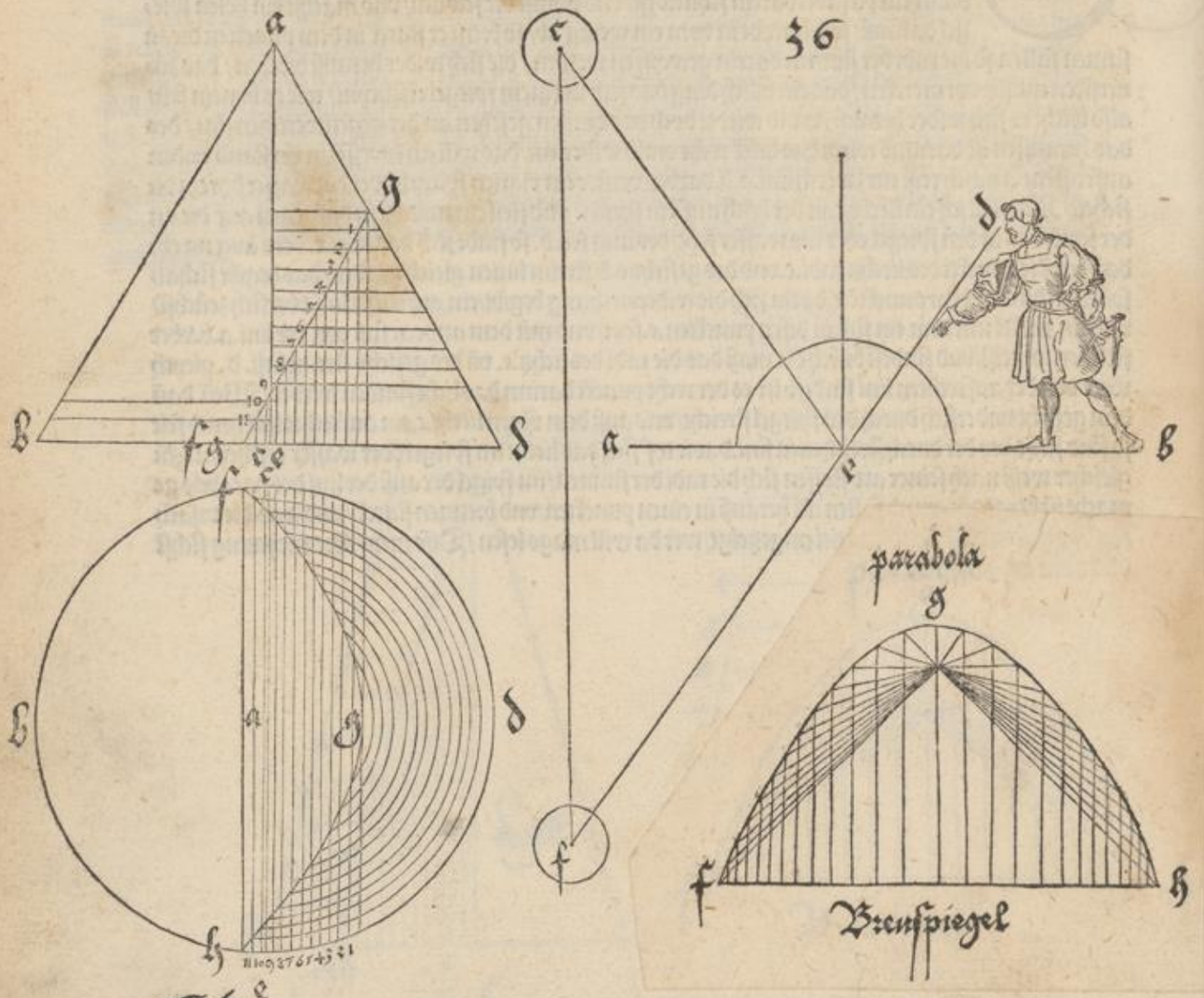


Die Parabola ist gleicher weiß zů machē/als die Elipsis/Ich reiß erstlich den kegel. a.b.c.d.e.vñ d ariñ die aufrecht lini.a. vnd schneid das parabel/ von oben herab biß durch des kegels fuß/ al so das diser schnyt/ein barlini sey gegen des kegels seyten.a.b.vnd diser schnyt sey oben f.vndē g.h. Darnach teil ich.f.g.h.mit eylf punckten in 12/gleiche feit/vnd reiß zwerch linien durch all punckten in.f.g.h.vnd die so auf der seyten sten gegen.a.d.die selben zwerch linien zeůch ich von der aufrechten.a an des kegels lini oder seytē.a.d. Aber die an der andern seiten sten die zeůch ich von der aufrechtē a.an die seyten lini des kegels. a. b. darnach mach ich dē grund des kegels vnder dem kegel/des Centrū a.vnd zirckellini.b.c.d.e.ist. Darnach laß ich auß allen punckten der zifer vnd f.g.h.gerad linien / auß dem kegel herab fallē/ durch den rundē grund / vñ betzeichen sie dariñ mit jren ziffern/zů gleicher weis

wie das vor im grund der eyer lini Elipsis angetzeigt ist / Dann setz ich den zirckel / mit dem ein fuß im grund ins Centrum.a. vnd den andern fuß auff die gerad lini.1. vnd reiß gegen dem.d. rund hinauß / biß wider zů der lini.1. Das thů ich auf allen getzifferirtten linien / biß das ich gar zů / g.h. kumb / so sicht man von stund an vor augen / des parabels schnyt / im nyder getruckten grund / So das als vertig ist / so reiß ich die lini des parabels oder brenn lini / auß disem grund also / ich reiß ein zwerch lini / stel darauf aufrecht / die höch des parabels / im kegel. f.g.h. darnach nym ich auß dem grund die breyten. g.h. vnnd stell sie auf die zwerch lini / also das die aufrecht. f. in der mitt stee / vnd zeichen dise zween punckten mit g.h. Darnach far ich mit eylf linien durch all punckten der aufrechten. f. so weit ich der bedarff / vnnd drag auß dem grund alle breytten durch die zal / von allen geraden linien / die durch den zirckelris abgeschnytten sind / zů der aufrechten. f. vnnd puncktir sie zů beyden seytten / das die aufrecht. f. allweg in der mitt bleib / Alßdann zeůch ich die brennlini parabola / von punckt zů punckt / wie ich das hiebey hab aufgeryssen.

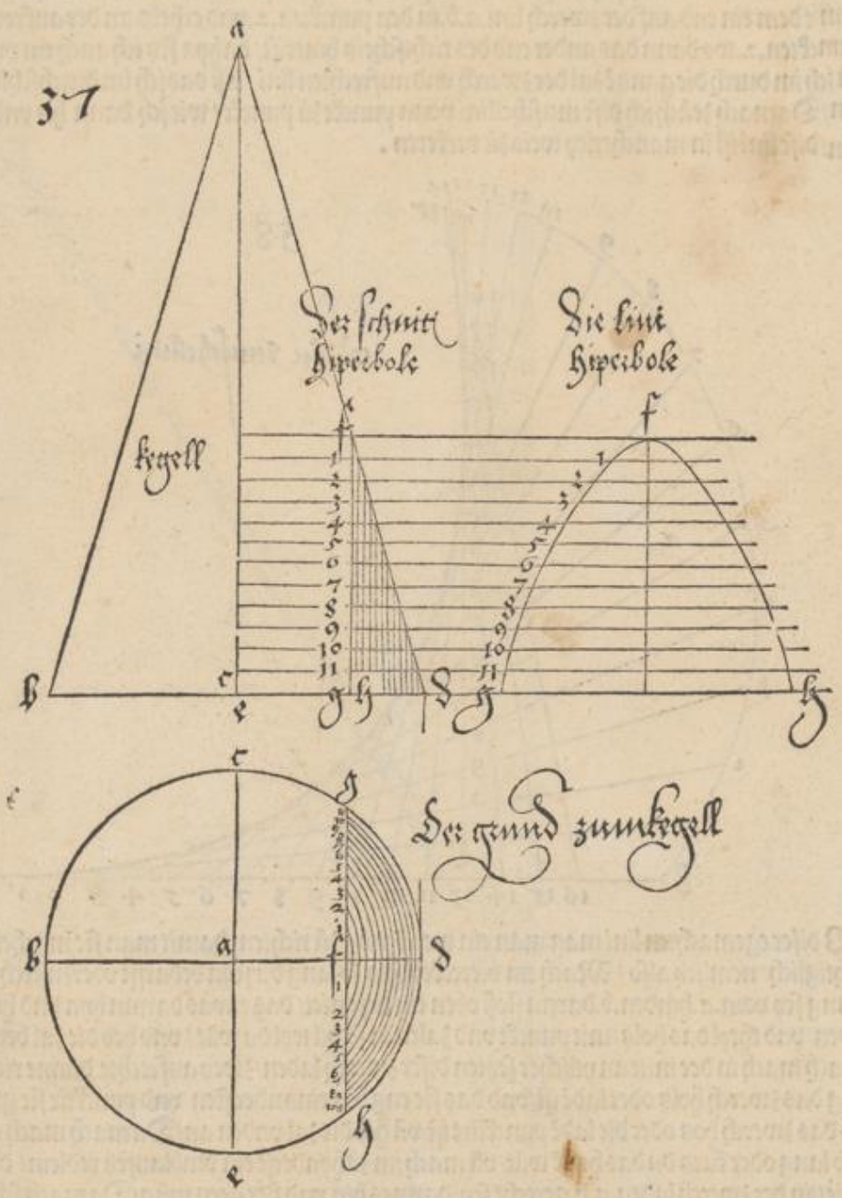


So du aber auß dem Parabel oder brenlini / hie vorn gemelt eyn antzünd spiegel machen wilt / so mach den kegel / darauß du das parabel schneiden wilt / mit seym spitz nit höher dann so breyt vnden sein fuß ist / oder das der kegel ein rechter dryangel sey / So du dann ein parabel darein schneidest / vnd nymst die selb lini / vnd machst ein holen spiegel darauß / so schneydt jn vorn ein wenig ab / so brent er starck in dem punckten die zůsamen fallen / so die radi der sunnen darein geworffen werden / die sich wider herauß brechen / das zůuersteen must du vor mercken / das ein yilich ding das sich in einem spiegel erscheynt / wie es hynein felt / also bricht es sich wider herauß / vnnd wirdet doch das dinnen gesehen an der gegenwertigen stat / des das heraussen ist / darumb wirdt das linck recht vnnd widerum / das will ich zůbesserm verstand vnden aufreissen / Also ich reiß ein zwerch lini. a. b. darbey verstee ein planen spiegel / oder ein wasser darein du sichest / Nun stell ich ein liecht. c. in der höch auf ein seyten / vnd stell ein mändlein dargegen auf die an der seytē / das in den spiegel oder ins wasser sehe / des aug sey. d. so findt sich das licht. c. dem aug nit ehr dañ byß die winckel des liechts radi. c. vnd des gesichts. s. d. streim linien gleich werden / das begibt sich also / Weñ du auß dem punckte. c. darin sich die widerbrechung begibt / ein aufrechte lini vber sich zeüchst / vnd ein zirckel mit dem ein fuß in disen punckten. c. setzt / vnd mit dem andern fuß von der lini. a. b. vber sich herum reist / vnd findest durch die maß das die radi des lichts. c. vñ des gesichts streim lini. d. gleych weyt von der aufrechten lini sind / so ist es der recht punckt darinn das licht funden wirdet / Weñ dañ dein gesicht vnder sich durch den spiegel streicht / vnd auß dem öbern liecht. c. ein aufrechte lini herab felt so sind sichs bey der durch streichetten lini. d. wie tyf sich das liecht im spiegel oder wasser erscheynt / Zů gleicher weiß nach seiner art / stossen sich die radi der sunnen / im spigel der auß der lini des parabels gemacht ist hergegen / vnnd fallen all herauß in einen punckten / vnd brennen starck / vnd was die vrsach sey / das haben die Mathematici angetzeigt / wer da will mags lesen / Dise mein öbre meynung sichst du vnden aufgeryssen.



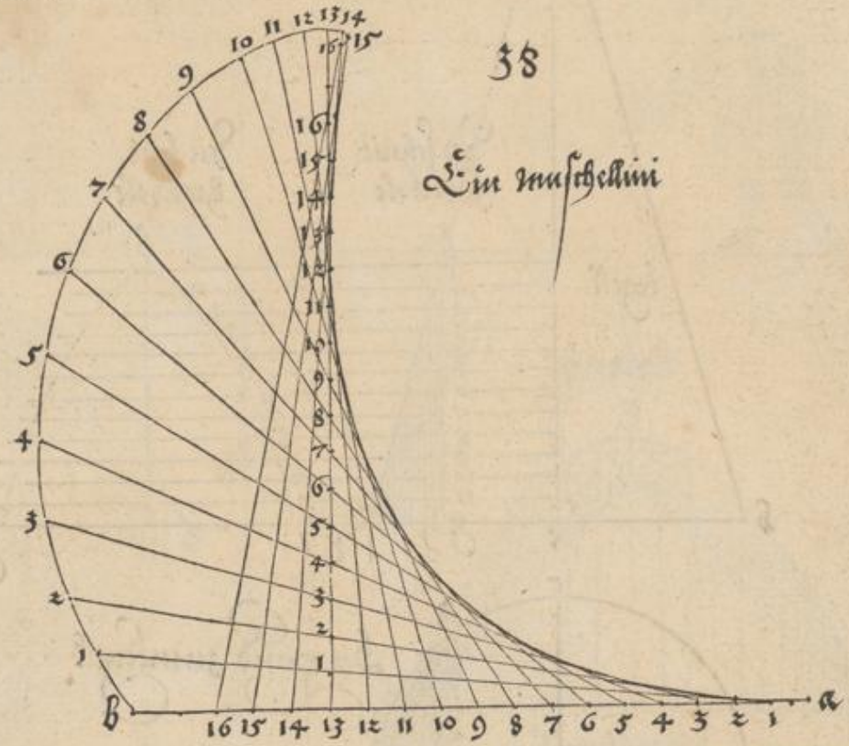
Wn will ich fürbaß aufreissen die gabel lini Hiperbole/ diß wirdet ebenn die vorig meynung sein/ich reiß wider den kegel.a.b.c.d.e/Darnach reiß ich in disen kegel/ein aufrechte barlini/ gegen der aufrechten.a.die sey oben.f.vnden g h damit abgeschnytten wirdt die seyten/d/disen schnyt der gabellini hiperbole/f/g/h/teyl ich mit eylf punckten in 12 felt.vnd far auß allen punckte/ von/f/g/h vnd zyfern/mit barlini vber zwerch so weit ich der bedarf/ vnd reiß auf der seytten ein aufrechte lini/f/durch all dise zwerch linien/Darnach mach ich den runden grund/ vnder dem kegel des Cẽtrum.a.vñ zirckelryß.b.c.d. e .ist recht/vñ laß den schnyt des kegels/f/g/h/durch disen grund schneydẽ/ vnd setz die buchstaben.g.f.h.darzů/wie sich das auß dem kegel in grund wirfft/ Darnach nym ich eynn zirckel/wie ich vorn angetzeigt/vnd nym mit die breyte des halben kegels/auf einer ytlichen zwerch lini/ der lini.f.g.h/vnd trag die herab in grund/vnd setz den zirckel mit dem ein fuß ins Centrum.a.vñ reiß mit dem andem fuß gegen dem/d/all zirckelryß/die dañ ab geschnyden werden mit der lini/ g/f/h/ vñ setz jr zal darzu/ Darnach nym ich die breiten auß dem grund auf allen geraden linien/die zů beyden

seyten abgeschnyden sind worden/vnd drag sie zů der aufrechten lini/ f/vnd kum mit zal auf zal/ vnd punckt ir die breyten zů beyden seyten der aufrechten/f/ neben dem kegel von der zal. 1. herab byß auf/g/ h/ Darnach zeuch die gabellini Hiperbole/ vonn punckt zů punckt/ wie ich das hie vnden hab aufgeryssen/so eygentlich/ ob schon keyn schryft dabey wer/ vermeint ich/ diß solt alles durch sehen kåntlich seyn.



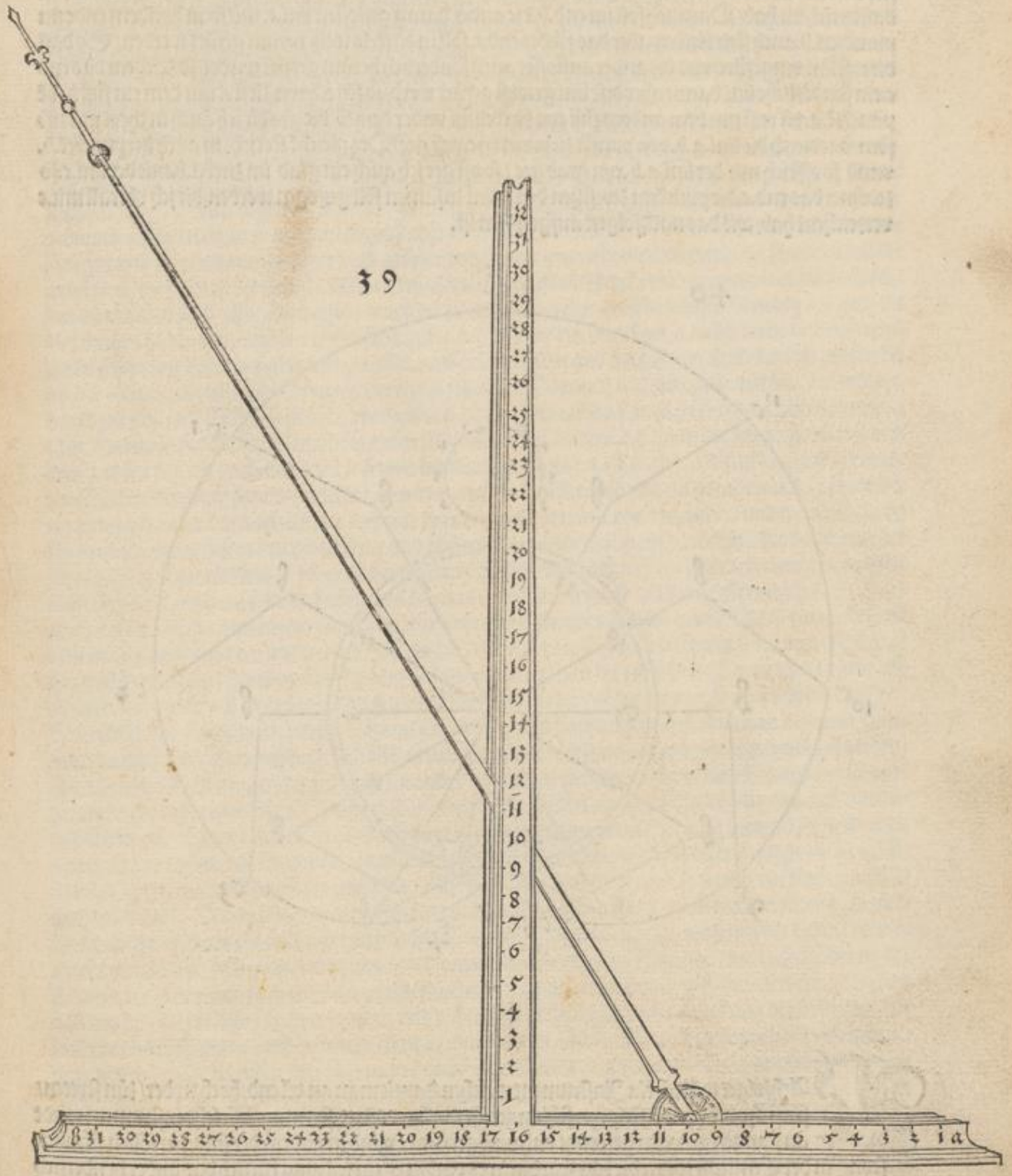
WEr will ich ein lini zyehen/die in mancherley sachen zů brauchenn ist/die mach ich also/ Ich reiß eyn lini vberzwerch/der anfang sey.a.vnd end.b.vnd heb nach dem.a. an zů zelen/ vñ setz auf diser lini.16. punckten in gleicher weiten nach eynander/ doch das zwischen dem end.b.

vnd dē punckten 16 ein trum vngeferlich vber bleib/ Darnach setz ich ein aufrechte lini/ auf die zwerch lini.a.b.in den punckten.13.so lang die zwerch lini.a.16.ist/ vnd puncktir sie auch mit disen zalen/ vnd zel von vndē ich vbersich/ Darnach nym ein richtscheydt/ vñ stich darauf die leng.a/b.vnd setz das mit dem ein end/ auf die zwerch lini.a.b.in den punckten .1. vnd leg es in der aufrechten in den punckten.1. vnnd wo das ander end des richtscheitz hyn trift/ da setz ich auch ein puncktenn.1. Darnach leg ich das richtscheid mit dem ein end auf der zwerch lini.a.b.in den punckten.2.vnd erhebs an der aufrechten lini in den punckten.2.wo dann das ander end des richtscheitz hintrist/ dahyn setz ich auch ein punckten 2. Also thū ich jm durch die gantzē zal der zwerch vnd aufrechten lini/ biß das ich im durchschliefen zū 16 zaln kom/ Darnach zeüch ich dise muschellini vonn punckt zū punckt/ wie ich dann hie vnden hab aufgeryssen/ dise lini ist in mancherley weis zū verkeren.



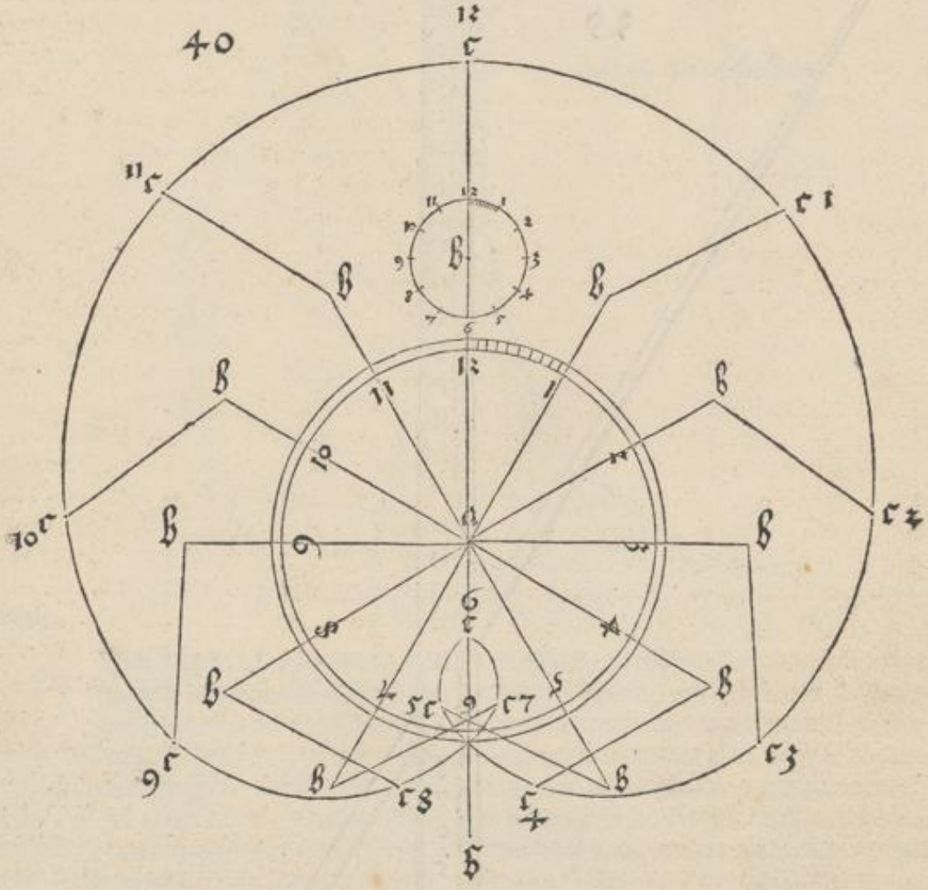
Zv diser egemachten lini mag man ein werckzeūg zū richten/ damit man sie machen kan leichtiglich/ nemlich also/ Mach ein viereckt holtz so lang du seyn bedarfst vberzwerch/ des anfang sey vorn.a.hinden.b.darein stoß oben ein tiefe niet/ das etwas darinn hyn vnd her gefürt mūg werden/ vnd theyl das holtz/ mit punckt vnd zalen in so vil teyl du wilt/ vnd heb die zal bey dem.a. an/ Darnach mach in der mitt an ytlicher seyten diser zwerch laden/ zwey aufrechte dünne richtscheytlein/ so lang das zwerch holtz oder ladē ist/ vnd das sie eng bey einander sten/ vnd puncktir sie gleich mit der zal/ als das zwerch holtz oder die ladē puncktirt ist/ vñ heb die zal vnden an/ Darnach mach ein feins lentzlein/ so lang oder kurtz du das habē wilt/ vñ mach jm zühynderst ein vmblaufetz redlein/ das in die mitt/ der niet/ in der zwerch laden.a.b.gerecht sey/ darines hin vnd her geen mūg/ Darnach scheūb das lentzlein zwischen die zwey richtscheitlein hinauß gegen dem teyl.b.vñ setz das hynden oder vnden mit dem redlein in die mitt des zwerch holtz/ gegē dem.a.in den erstē punckten.1.vñ leg das lentzlein zwischē den holtzern auch nider in den vnderstē punctkē .1. vnd wañ du dañ mit dem redlein vnden gegen dem richtscheyt ferst/ vñ so weyt du hinein ferst/ so weyt far allweg mit dem lentzlein zwischē dein richtscheitlein vbersich/ biß das du vnden mit dem redlein durch die zwey richtscheytlein vnd gar ans end kumst/

wirdet dir das lentzlein vom mit der spitz dise lini furen/wie sie werdenn soll/ Dise mein mehnung hab ich nachfolget aufgeryssen.



D

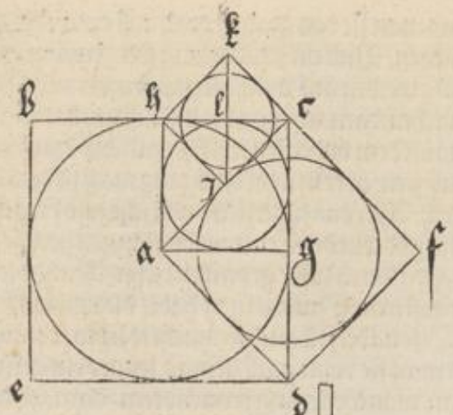
Aber ein andre lini/die sey genant ein spiñen lini/darum dz sie im aufreissen/dardurch mans macht scheir einer spinnen enlich ist/die mach ich durch ein zwifache bewegung also/Ich reis eyn aufrechte lini.a.b.daran setz ich ein andre lini der end sey.c.vñ die lini.a.b.laß ich im end a stet bleiben/Aber das end.b.für ich in zirckels weis herumb/wie ich dañ der end im vmblauf vberal mit b.vertzeichent hab/ Darnach soll im end.b.die ander daran gestossen lini.c. mit jrem hyndern ende im puncktẽ.b.auch stett bleiben/aber das förder end.c.soll in zirckels weiß herum gefürt werden/ So dañ die erst lini vmgefürt/vnd die ander anstosset auch sonderlich herum gefürt wirdet/so zeichent das end c.ein sonderliche lini/damit aber dise lini gewyß gefürt werd/so setz ich eyn zirckel mit dem ein fuß in dẽ punctẽ.a.vñ reiß mit dem andern fuß eyn zirckellini vnder dem/b/die gradir ich auch in theyl mit zif-fern/dardurch die lini.a.b.von punckt zů punckt gewyß gee/Des gleichẽ thů ich jm auch im punctẽ.b. vnnd so offt ich mit der lini.a.b .eyn grad gee / so oft gee ich auch ein grad im zirckel.b.mit der lini.c.so zeichnet das end.c.die punckten zwischen den jr lini zůsamen soll getzogen werden/die ich vberall mit.c verzeichent hab/wie das nachfolgett aufgeryssen ist.

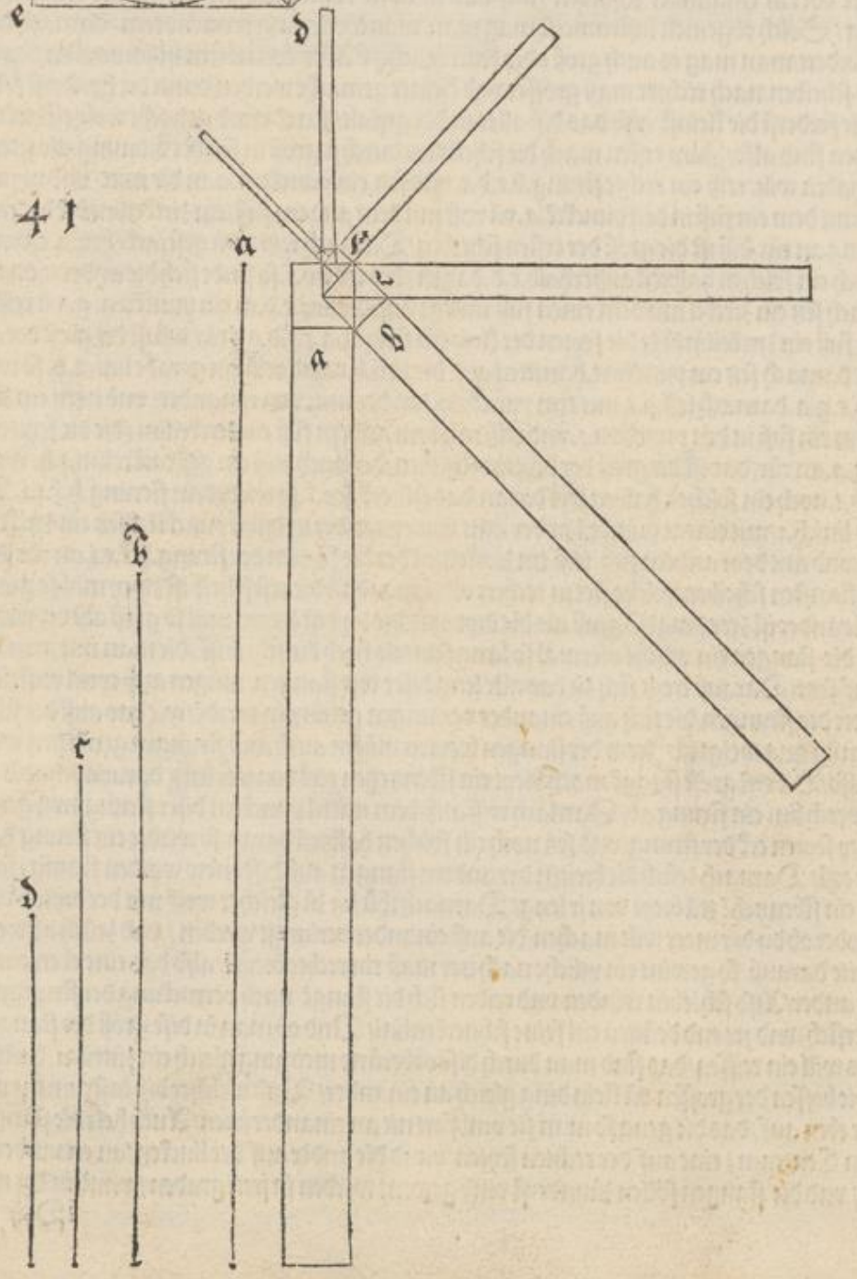


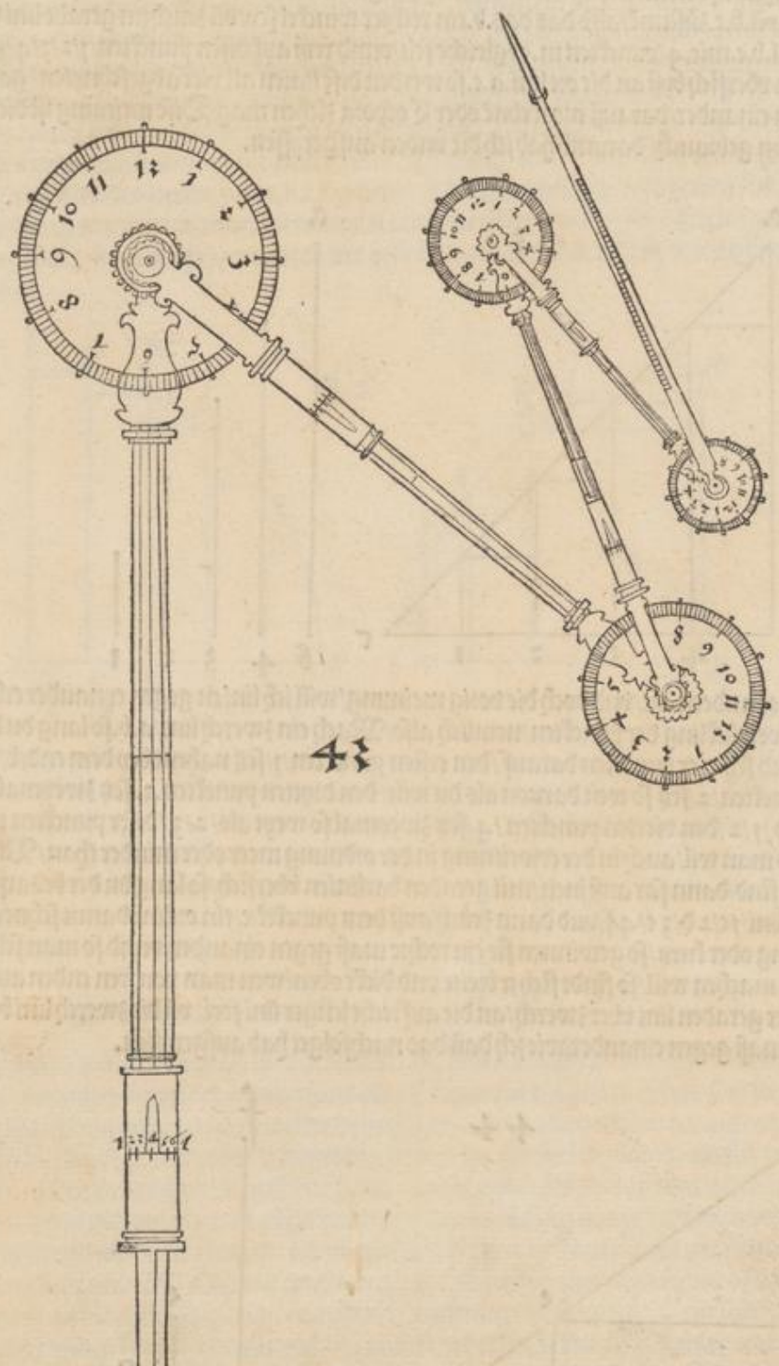
Nachfolget will ich ein Instrument machen/damit man an vil end/hoch/nyder/ zůn seytten/ fürsich oder hyndersich/eyn schlangen lini deůten vñ reissen mag/Solchs instrument wirdt an stangen gebogen gewendt vnd vmbgeryben / vnnd in glidern der stangen söllen scheiben seyn/In der Centrum söllen die bůg sein darin es vmb geet/ein teil mag fürsich das ander hyndersich oder wo man hyn will gebogen werden/oder alle mit eynander fürsich oder hyndersich/ vñ in welchen

stangen man will/söllen sie also gemacht werden/ das man sie von grad zů grad auß eynander můg rücken erlengen/oder in eynander schyeben vnd verkürtzen/ Vnd ein ytliche stang soll gemacht werdē das sie von grad zů grad gewent oder vmgeriben můg werden auf welche seyttenn man will/ Man mag auch der scheiben vnd stangen vil oder wenig machen/darnach man dis instrument brauchē wil Vnd die vnderst stangen soll aufrecht gestelt werden/mit dem vndersten teyl fest/ vnd auf kein seytten gebogen/Dañ alle ding můsen an dieser stangen vmbgeen/ aber in jrem vmbgang mag sie durch all grad in dem zapfen vmbgeryben werden/wie man will/Aber das zůuersteen/ will jchs also fürgeben/ jch mach vier stangen / die haben oben vier scheiben alß glider in der Centrum die stangen gebogē wer den/vnnd die scheiben sollen in jrem zirckelrys mit graden durch ziffer getzeichnet seyn/ Vnnd die letzt kleineſt scheibe/soll nach jrer maß ein lange nadel die auß jrem Centrum geet habē/ die vmblauf / dar durch der fürgenůmmen lini gang antzeigt wirdet/ Dise nadel soll auch gemacht werden/das mans auß eynander oder in einannder schyeben / auf das man sie vonn grad zů grad lenger vnnd kürtzer machen můg / Solch obgemelt instrument mag man mancherley weyß verenderen / darnach es der gebrauch erfordert/man mag es auch groß oder klein machen/Aber von nötten ist zůmercken / das die stangen vnd scheiben/nach rechter maß grösser vnd kleiner gemacht werden/dann die hynderst soll die grost seyn/die forderst die kleinst/also das diß alles in der gestalt/ sterck vnnd gewicht wolgeschickt sey/ das zů machen find also/Zum ersten mach die scheibenn durch jr gröss in solcher ordnung/als groß du die scheiben haben wilt/reiß ein rechte firung.b.c.d.e.vnd setz ein punckten.a.in die mitt/ vnd nym eyn zirckel setz jn mit dem ein fuß in den punckte.a.vñ reiß mit dem andern fuß/ein zirckellini die die fier sei ten der vierung an růr/diß ist die gröss der ersten scheiben/Darnach reiß zwů gestrackt lini.a.c.vnnd.a d.vnd setz noch ein sölchen halbteil außerhalb.c.d.daran /des eck sey.f.so fündt sich die ander vierung.a e.f.d.Darnach setz ein zirckel mit dem einen fuß/mitten auf die lini.c.d.in ein punckten. g. vñ reiß mit dem andern fuß ein zirckellini/die die seyten der kleinem firung.a.c.f.d.an růr/diß ist die groß der ande ren scheiben/darnach setz ein punckten.h.mitten auf die lini.b.c.vnd reiß ein gerade lini.a.h. so wirdet ein firung.h.c.g.a.darnach teil.a.c.mit eim punckten.j.in der mitt von eynander/ vnd nym ein zirckel setz jn mit dem ein fuß in den punckten.j.vnd reiß mit dem andern fuß ein zirckellini /die die seytten der firung.h.c.g.a.an růr/das ist die gröss der drytten scheiben/darnach reiß ein gestrackte lini.j.h. vnd setz ausserhalb.h.c.noch ein sölchen halben teyl daran/das selb eck sey.k.so wirdet ein fierung.h.k.c.i. Dar nach teyl die lini.h.c/mit einem punckt/l/in der mitt von eynander in disen punckte/l/setz ein zirckel mit dem ein fuß/vnd mit dem andern fuß/reiß ein zirckellini der die seytten der firung.h.k.c.i.an růr/diß ist die gröss der kleinsten scheiben/solchs stet in rechter ordnung /dañ die erst scheib ist zwey mal so groß als die ander/die ander ist zwey mal so groß als die dryt/ vnd die dryt ist zweey mal so groß alß die vierdt/ Nun söllen die stangen ein ytliche viermal so lang sein/als hoch die scheib ist /die man mit jrem Cen trum daranf setzt/Darauß tregt sich zů das alle leng diser vier stangen/můgen auß eyttel ortstrichen/ oder diameter der firungen/die sich auß einander veriungen genůmen werdē/wie das auß der scheybē firungen genug angetzeigt ist/Item der stangen breyten můsen auch auß firungen genůmen werden das merck also/Die erst gröst stangē mach breyt ein sibentzehen teyl von jrer leng/darnon schneid oben mit einer zwerch lini ein firung ab/Darnach reiß auß dem mittel punckten diser firung zwů gerad li ni in die zwey seyten eck der firung/vnd setz noch ein sölchen halbteil daran/so wirdet ein firung halb so groß als die erst/ Darnach zeůch die breiten der andern stangen auß diser new worden firung / so wir det sie auch ein sibentzehē teil breyt von jr leng/ Darnach thů jm zů gleicher weiß mit der dryten vñ vier ten firung/oder ob du der meer wilt machen/die auß einander veriungt werden / vnd zeůch allweg der stangen breite darauß/so gewint ein ytliche nach jrer maß ein rechte breytē/ also das eine eben ein form hab wie die ander/Also schieben winden vnd reiben sich die stangē/nach verruckung der firungen/für vnd für vbersich/vnd jre end deůtten ein feine schneckenlini/ Vnd ob man in diſe gröss der stangen et was zirlichs will ein reissen/das find man durch diſe obberürte meinung gleich ein zůteilen/dañ dnrch diß werdē die bossen der grossen vñ klein ding gleich an einander/ Vnd welcher diß instrument macht der sech gar eben auf/das die geng so man sie vmbfürt nit an einander jrren/Auch heft die stangen in der scheyben Centrum / eine auf der rechten seyten/vnnd die ander auf der lincken/an eynander/ also durch auß / vnd die stangen söllen zůnderst vmb gewent werden in jren graden / vnnd in der mit der

stangen werden sie auß vñ ein getzogk damit sie kürtzer vñ lëger gemacht werden solche ding strecken sich gar weyt/ dañ sie sind in treflichen dingë zůbrauchen /im geben vnd nemen/vñ allerley hand werckë/vñ wie diß instrument gemacht soll werden / also hab ichs nachfolget aufgeryssen/ Nun ist die brauchung diß instrumentz mancherley zůnemen / nach eins ytlichen wolgefallen/ vnd er sein bedarf.

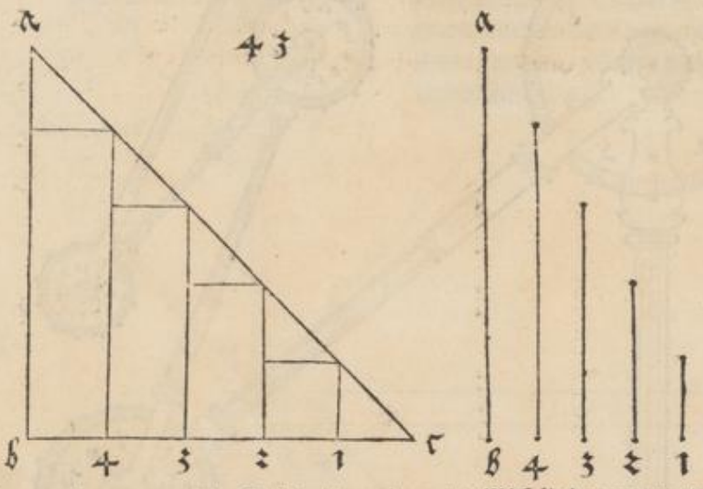




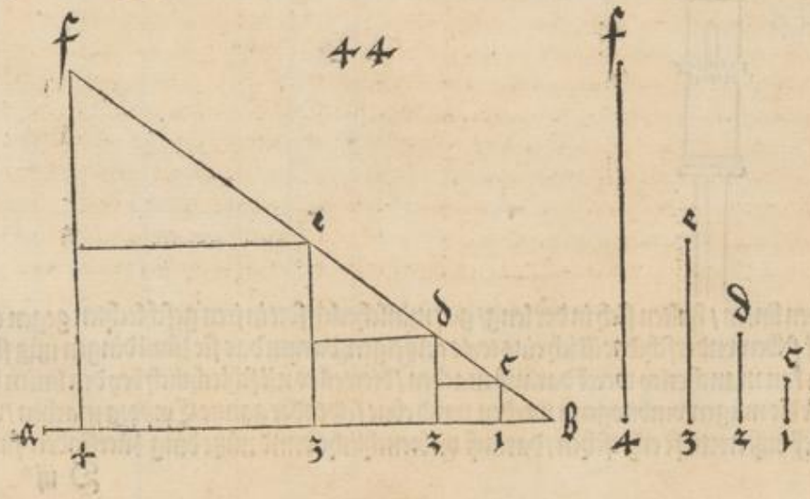


Die geraden linien / halten sich in der leng / gar mancherley sort in iren geschlechten gegen eynander / der selben vnderschid will ich eins teyls antzeigen / darum das sie zůuil dingen nütz sind dañ man kan mancherley werck darauß machen / dieweil es nit schlechtlich bey den linien bleiben wirdet / sonder die mügen vmbtzogenn werden vnnd ebne feldt oder gantze Corpora machen / wie dann das die werck auß nottorfft erheischen / darauß vil breuchliche vnnd nütze ding zůerfinden sind /

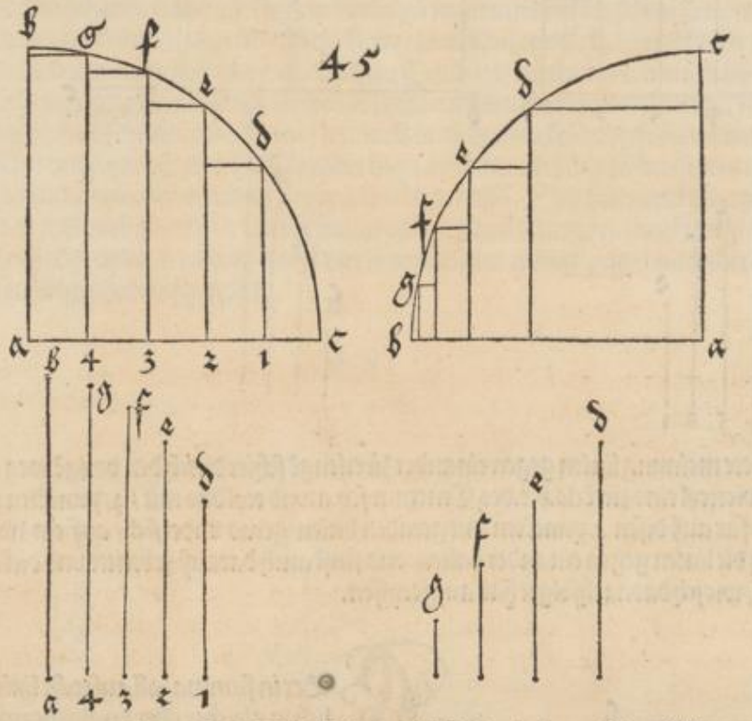
Erstlich will jch etlich lini im abschneiden ordenlich gegen einander erlengē/das verstee also. stoß zwue gerad lini. a. b. vñ. b. c. zůsamē/also das das. b. ein rechter winckel sey/vñ zeüchein gerade lini vber ort. a/c/Darnach teil. b. c. mit. 4/punckten in. 5/gleiche felt/vnnd reiß außdisen punckten/1/2/3/4/gerad aufrecht barlinien vbersich byß an die ort lini. a. c. so werden dise linien all vier abgeschnyten/gantz verglei chlichen gegen einander/darauß man ebnē oder Corpora ziehen mag/Dise meinung ist die schlechtest doch nützlich im gebrauch/darumb hab jch die vnden aufgeryssen.



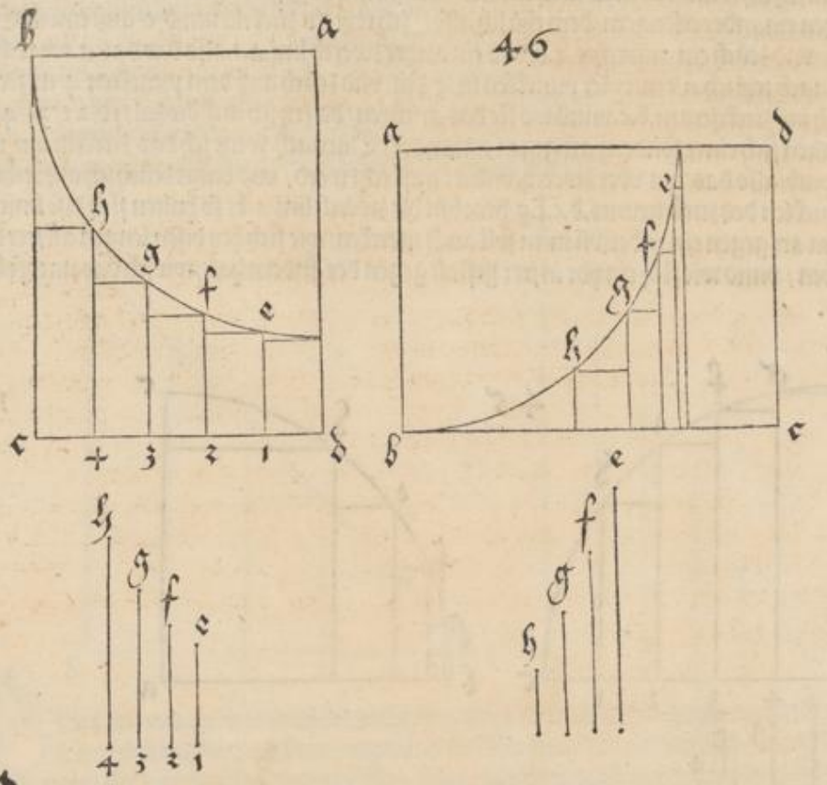
Einer andern art/vnd doch die vorig meinung/will jch lini en gegen eynander erlengē/durch die verrückung der punckten/nemlich also/Mach ein zwerch lini/a. b. so lang du der bedarfst/vnnd setz vier punckten darauf/den ersten punckten/1/setz nahent bey dem end/b/den andern punckten/2/setz so weit daruon als du wilt/den drytten punckten. 3. setz zweymal so weyt von einander als/1/2/den vierten punckten/4/setz zweymal so weyt als/2/3/diser punckten mag man so vil setzen als man wil/auch in der erweitrung in der ordnung meer oder minder than/Vnd so die punckten gesetzt sind/dann far auß jnen/mit geraden barlinien vbersich/so lang du der bedarfst/vnnd setz oben zů der lini/1 c/2 d/3 e/4 f/vnd dann zeüch auß dem punckte/c/ein ortlini/damit schneid ab all aufrecht lini lang oder kurtz/so gewinnen sie ein rechte maß gegen einander/vnnd so man felder oder Corpora auß jn machen will/so findt sich jr breite vnd dicke oben/wen man von jren enden auß der ortlini/f/g/mit einer geraden lini vber zwerch/an die aufrecht lenger lini fert/vñ die zwerch lini behalten auch jr besonder maß gegen einander/wie jch dañ das nachfolget hab aufgeryssen.



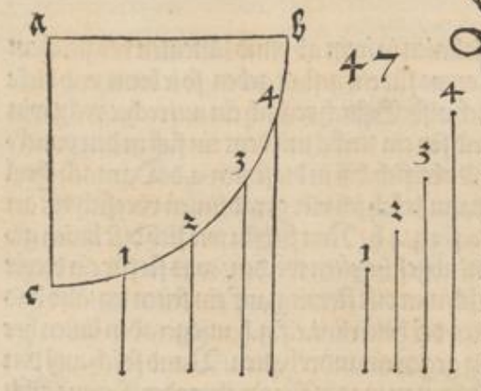
NVn will jch einer andern art/durch ein zirckeltrum/linien gegen einander ziehen/vnd ordnelich gegen einander erlengern/dem thů jch also/Jch reiß ein zirckeltrum/b/c/ auß einem Centrum/a/vnd zeůch ein aufrechte.a.b.vnd ein andre zwerch lini.a.c.also das das.a.ein rechter winckel sey/Darnach teyl jch.a/c mit vier punckten in/5/felt/vnd zeůch auß dem punckten 4 aufrecht barlinien vbersich ins zirckeltrum.b.c.vnnd wo sie das anrůren/ da setz jch auf die zal/1 d/2 e/3 f/4 g/ disse vier linien halten sich einer sondern art gegen eynander/Darnach went jch das zirckeltrum mit seinen bustaben vmb/also das/b/a/vber zwerch/vnd a c aufrecht werd/ vnd dann zeůch jch aufrecht linien/auß den punckten des zirckeltrums.d.e.f.g/herab in die zwerch lini/a/b/ so halten sich disse linienn auch einer sondern art gegen einander/vñ man sőll auch mercken/wie sich bey disen lengen all jrer breite vnd dicke begeben/vnnd wie sich ein yde in jrer gestalt gegen der andern halt/wie jch das nachfolget hab aufgeryssen.



NAchfolget will jch durch ein hol zirckeltrum /die linien in jrem ab vnnd zůnemen vergleichen/ vnd antzeigen/was sie in einem plano oder Corpus für ein gestalt geben/so jr breite vnd dicke die zů jrer leng gehört ersůcht wirdet/dem thů jch also/Erstlich reiß jch ein aufrechte/recht winckliche vberlengte fierung/die sey oben/a/b/vnden/c/d/ vnd setz ein zirckel mit dem ein fuß in den punckten.a/vnd den anden in das/b/vnnd reiß von dann rund vbersich/biß in die seyten/a/d/Darnach theyl jch die seyten.c/d/mit vier punckten in 5 felt/vnnd von dann zeůch jch vier gerad linien vbersich/biß an die hol zirckellini/vnd wo sie die růren/da setz jch auf/1 e/2 f/3 g/4 h/Nun sichstu wie sich disse linien gegen einander halten/vnd so sie oben mit einer zwerch lini abgeschnytten werden/ was sie für ein breyte oder Corpus biß an die ander lenger lini erlangen/So jch nun disse fierung/auf ein seiten leg/also das d/a/oben vnd b e vnden komen/vnd far auß den punckten der holen lini.e.f.g.h.mit geraden linien herab auf die zwerchen/b/c/so sichstu wie sie sich in der leng gegen einander halten/Vnnd so jch auß den punckten.h.g.f/e/vber zwerch far an die lenger lini/so sicht man was es für ein ebne oder Corpus gibt/ die mag man rund oder gefiert machen/Solchs sichstu nachfolget aufgeryssen.



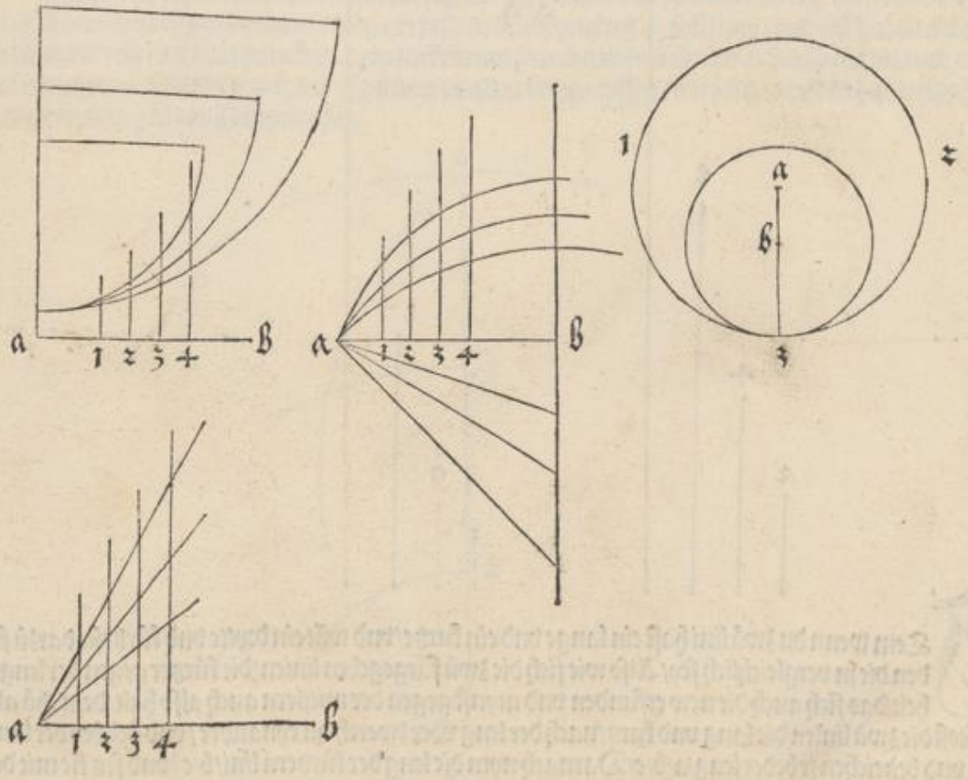
EIn andere meinung linien gegen einander zů erlengē schier durch den vorigē weg / mach oder reiß ein vierteyl eins zirckels.b.c.des Centrum sey.a.vnd teyl das mit /4/punckten in 5 gleyche felt/vnd far auß disen 4 punckten mit geraden linien/gerad vndersich/ auf ein zwerch lini / so findt du wie sich die linien gegen einander halten/vnd findt auch darauß jr breitte vnd dicke/etwas dar auß zů machen/wie jch dasnachfolget hab aufgeryssen.



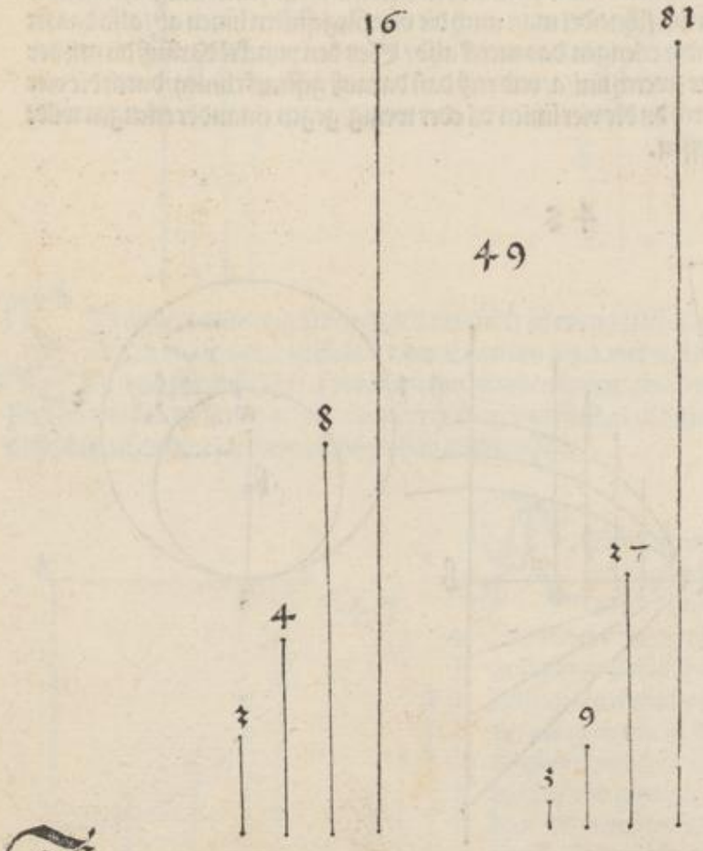
ABer in summa/all aufrecht linien die ordenlich in gleicher oder vngleicher weitten neben einander/auf ein zwerch lini gestelt werdē / die sind dreyerley weiß ab zůschneiden/mit einer holē/vnd außgebogē zirckellini / oder mit einer ortlini lang oder kurtz/gibt ein ytlichs sein sonder art/ Vnd wie woll es vor als gemacht ist / so verstee es doch ytzt noch klerer/ Reiß ein zwerch lini. a.b. vnd stell vier aufrecht linien darauf mit zyfern/1/2/3/4/bezeichet / vnnd zeůch bey dem end/a/ein rechte lini vbersich/ Darnach nym ein zirckel/setz jn mit dem einn fuß auf dise aufrechte lini/ vnd den andern fuß setz vnden auf die lini.a.vnd reyß durch all vier linien hynauß/so werdenn sie durch dise art in rechter ordnung abgeschnyden/ So du aber die linien kürtzer gegen ein ander wildt abschneiden/so thůe den zirckel weytter auf/vnd setz jn in der aufrechten lini.a.höher dann vor/vnnd den andern fuß setz wider vnden in die lini/a.in die vorig stat/vnnd reiß durch die andern linien hynauß/so werden sie kürtzer abgeschniden daß vor/ Diß ist nun mit dem

holen ryß abgeschnyden / Aber mit dem außgebogen zirckel schneid die egemelten linien also ab/ zeüch durch das end/b/ein aufrechte lini vbersich vnd vndersich / vnnd setz den zirckel mit dem ein fuß vnden auf die lini/b/den andern fuß setz auf die zwerch lini gegen dem.a/für die aufrechten/1/ vnd reiß vonn dañ durch die vier linien die du abschneiden wildt/ So du sie aber im abschnyt lenger gegen eynander haben wildt/so ruck den zirckel auf der lini/b/mit dem ein fuß vbersich gegen dem/b/ vñ setz den andern fuß auf der zwerch lini/a/wider in den vorigen punckten/ vnd reiß aber durch die vier linien/so werden sie lenger gegen einander abgeschnyden/ Aber das ich den zirckel auf den geraden linien/a/oder/b/ver setz/geschicht von rechter geschickligkeyt wegen/ Dann der Euclides beyst in seym drytten buch seyner element/im zehetten theorema in der eylften propositzen/ wenn ein grosser oder kleiner zirckel/innen an einander rüren/so stend alweg die zwen Center beder zirckel auf einer geraden lini/ Auch weist alweg dise gestrackte lini die durch bede Center getzogen wirdt den punckten da die zirckel an einander rüren/ das verstee also/ Reiß auß dem Centro/a/ein zirckellini/1/2/3/vnd setz in disem feld der rundung/ eyn punckten/b/wo du hin wilt/darnach nym ein zirckel vñ setz jn mit dem ein fuß in den punckte̅/b/ vñ mit dem andern in die zirckellini/1/2/3/vnd reiß ein kleiner zirckellini wie sie sich begibt/diser zirckellini Cen ter ist das/b/so du dann ein gerade lini reist/auß dem Centrū/a/durch das Centrū.b.biß an die zirckelli ni/1/2/3/so zeigt dise gerad lini allweg an/wo die zwū zirckellini an einander anrüre̅/ sölchs gebrauch dich im vorgesetzten abschneiden der linien / wie woll man den zirckel anderst setzen mag/ das ist aber geschickter/ Aber mit einer geraden lini schneidet man auch die vier fürgestelten linien ab / also das sie sich gegen einander meer oder mynder erlengen/das merck also / Setz den punckte̅ darauß du mit der lini abschneiden wild/in das end der zwerch lini/a/vnd reiß dañ darauß gestrackt linien/durch die vier aufrechten/ hoch oder nyder/dardurch du die vier linien vil oder wenig/gegen einander erlengen wildt wie jch das nachfolget hab auf geryssen.

48



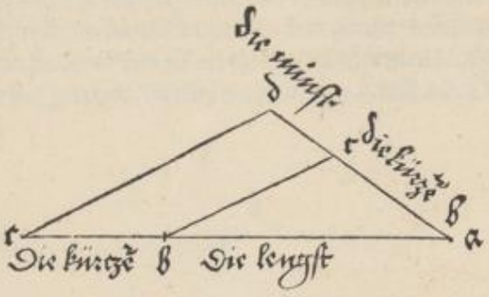
Die geraden linien/die gegen einander abgeschnytten werden/die sind dreyerley art/die zwey erley geschlecht macht man durch zal/die ersten durch ein gerade zal der wurtzel ist/2/die ander durch ein vngerade zal der wurtzel ist/3/Darnach halten sich die linien einer sölchen maß gegen einander die man durch die zal nit mag auß sprechen/dise drey ding verstee also/Zum ersten setz vier linien neben einander/vnd brauch dich in der abteilung der geraden zal/die erst lini halt.2. die ander.4.die drit/8/die viert/16/Aber die vngeraden andern vier linien/die erst helt.3.die ander/9/die dryt 27/die viert/81/Also mag man die gerad vnd vngerad zal in bederley geschlecht der linien meern oder myndern vnnd nit alweg doppel gegen einander brauchen/wie das ein ytlicher der ein wenig rechnen kan leichtlich versteen wirdt/Man mag auch mit einer einfachen zal durch die linien steigenn/Aber wie man die linien die man durch die zal nit teylen kan/teylen soll/ist in der negsten fordern figur angetzeigt/vnd die zweey geschlecht der geraden vnd vngeraden zall in linien zů brauchen/hab ich vnden anfgeryssen/der můgen sich auch die Steinmetzen gebrauchen in den außzügen/Auch mag man dise linien lenger vnder sich hynab zyehen auf ein zwerch lini so halten sie sich aber anderst dann vor/gegen einander.



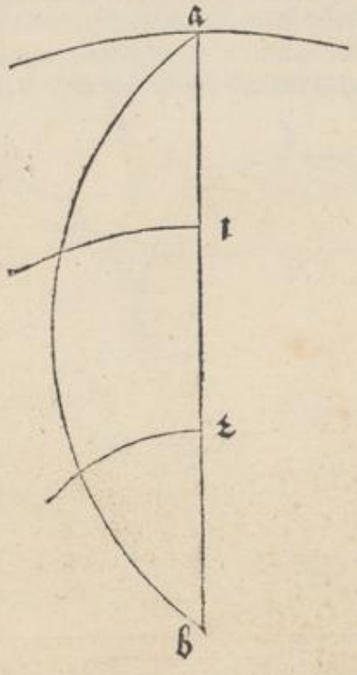
Item wenn du zwů lini hast ein lange vnd ein kurtze/vnd wilt ein drytte vnd kürtzeste darzů finden die jn vergleichlich sey/Also wie sich die zwů fürgegeben linien/die kürtzer gegen der lengerē helt das sich auch die new erfunden vnd mynst gegen der mittlern auch also halt/dem thů also/Stoß die zwů linien die lang vnd kurtz/nach der leng vber zwerch an eynander/vnd heb bey der langē an vnd betzeichen jr beder leng/a/b/c/Darnach nym die leng der kürtzern lini/b/c/vnd setz sie mit dem punckten/b/in den punckten/a/vnd neig sie mit dem punckten/c/woll nyder gegē der zwerch lini/a/b/c

vnd zeüch dann von der geneigten lini auß dem punckten/c/in den punckten/b/auf die zwerchen eynn gerade lini/ diſe ortlini macht ein dryangel/a/b/c/Aber die vorgemelt kürtzer lini/b/c/ laß ſollent gerad hynauß ſtreichen/ſo weit du der dürfen wirdeſt/ Darnach zeüch ein gemeſſe barlini gegen der ortlini/ b/c/auß dem punckte/c/der zwerch lini/wo dañ diſe ortlini die fürſtreichet leinent lini/b/c durchſchneid da ſetz ein/d/ſo wirdet die lini/c/d/ein vergleichliche lini gegen den zweyen fürgebnen linien/a/b/c vnd doch die mynſt/vnd helt ſich eben gegen der mittlern wie ſich die mittler gegen der gröſſern helt/ Dañ die zwů barlini/c/d/vnd/b/c/teylen vergleichlich diſe linien/dyß iſt faſt ein nützlich ding zů wiſſen vnd zůuil dingen breuchlich.

50



NOch iſt durch ein gerade ein krum lini durch krume linie zůteylen alſo/ Reiß ein zirckelerum a/b/vnd reiß darnach/a/b/gerad zůſamen/vnd teyl diſe lini mit zweyen punckten/1/2/in/3 teyl/vnd ſetz ein zirckel mit dem ein fůß in das/b/vnnd mit dem andern reiß oben rund durch das.a.Darnach laß den zirckel mit dem ein fůß/ in dem punckten .b. ſtill ſteen/vnd thů den zirckel enger zů/vnnd reiß auß dem pnnckten.1.ein zirckeltrum/durch das zirckeltrum.a.b.alſo thů jmauch auß dem punchten.2.ſo bleibt das/b.das Centrum zů allen dreyen ryſſen/wie jch das vnden habaufgeryſſen/diſe teyllung iſt zůuil dingen nůtz.



VND wie jch hie fom angetzeigt / alſo hab jch etlich lini aufgeryſſen / aber der ſind noch an zal vil zů ziehen / zů allerley notturft / darauß man wunderliche werck kan machen / Vnnd wer dem fördern nach ſinnet / vnd mit der hand angreift / der wirdet ſeyn nutz darauß finden / vñ weytter gefürt.