

www.e-rara.ch

**Fabrica et usus instrumenti ad horologiorum descriptionem
peropportuni**

Clavius, Christoph

Romae, 1586

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-14531>

Caput VI.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelnformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

HOROLOGIA AB HORIZONTE
declinantis.

CAPVT VI.

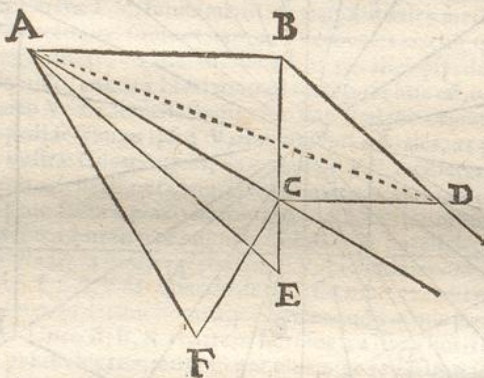


EA, quæ hætenus descripsimus, horologia vsum habent frequentio-
rem, quàm illa, quæ sequuntur: qualia sunt Declinantis ab Hori-
zonte, Inclinata ad Horizontem: Et Declinantis à Verticali, ac
simul ad Horizontem inclinata. Quamobrem hæc non tota descri-
bemus, sed solum inquiremus sectiones illorum cum parallelepi-
pedo, seu fundamento horologiorum, vt in eorum planis parallelogramma con-
stituere possimus, instar parallelogrammi *IEIHIEIH*, superiorum horolo-
giorum, &c.

VOCAMVS autem horologia ab Horizonte declinantis ea, quæ ad Ver-
ticalem primarium recta sunt, sed ad Horizontem, atque adeo & ad Meridia-
num inclinata.

*Inuentio
sectionis
plani ab
Horizon-
te decli-
nantis,
& paral-
lelepipedo
per munda-
num axem
traiecti.*

SIT ergo planum ab Horizonte declinans grad. 30. siue illud ad ortum spe-
ctet, siue ad occasum. Ducta recta *AB*, quæ recta *AB*, in fundamento horo-
logiorum æqualis sit, con-
stituatur in *A*, angulus
declinationis ab Hori-
zonte *BAC*, & ex *B*, ad
AB, perpendicularis edu-
catur *BC*, secans *AC*, in
C. Constituto deinde in
B, cum *BC*, angulo cõ-
plementi altitudinis po-
li *CBD*, ducatur ex *C*,
ad *BC*, perpendicularis
CD, secans *BD*, in *D*.
Producta quoque *BC*,
ad *E*, vt sit *BE*, æqualis
ipsi *BD*, ducatur recta
AE: & tandem in *C*, eri-
gatur ad *AC*, perpendi-
cularis *CF*, ipsi *CD*,
æqualis, iungaturq; re-
cta *AF*. Erit angulus
 AFC, æqualis illi, quem



communis sectio circuli horæ 6. & plani ab Horizonte declinantis cum com-
muni sectione Meridiani, & eiusdem plani declinantis, hoc est, quem linea ho-
ræ 6. cum meridiana linea in plano horologii, siue in plano declinante facit.
Angulus vero *AEB*, æqualis erit illi, quem communis sectio circuli horæ 6. &
plani ab Horizonte declinantis cum communi sectione Meridiani, & circuli
horæ 6. in plano circuli horæ 6. hoc est, in plano fundamenti horologiorum cõ
recta *AD*, vel *BC*, facit.

*Demon-
stratio an
recederet
inuentio-
nis.*

CONCIPIATUR enim *AB*, communis sectio fundamēti horologio-
rum, & Horizontis, nempe eadem, quæ *AB*, in fundamento, & triangulum
ABC, conuertit circa *A*, deorsum versus, donec Verticali cõgruat, rectumq;
sit ad Horizontem. Quo posito, erit *AC*, communis sectio Verticalis, & pla-
ni

ni declinantis, quod ad ortum spectat; at B C, communis sectio plani Meridiano æquidistantis, hoc est, plani orientalis in parallelepipedo, atque Verticalis. Si igitur triangulum B C D, circa B C, versus nos conuerti intelligatur, donec Meridiano æquidistet, congruet B D, rectæ B C, in fundamento, ob angulum complementi altitudinis poli C B D, quem planum fundamenti, hoc est, planum superius parallelepipedo, cum Verticali per B C, ducto facit; & C D, communis sectio erit plani declinantis, & plani Meridiano æquidistantis, cum vtrumque hoc planum per rectam C D, tunc incedat, nempe per communem eorum sectionem, quæ ad Verticalem, ad quem vtrumque planum rectum est, a perpendicularis existit, ac proinde & ad rectam E C, in plano, quod Meridiano æquidistat, existentem, ex defn. 3. lib. 11. Eucl. qualis est C D, per constructionem. Ducta ergo recta A D, communis sectio erit plani declinantis, & circuli horæ 6. siue fundamenti horologiorum, cum vtrumque hoc planum transeat in ea positione per puncta A, D, in plano fundamenti existentia: ac proinde angulus A D C, erit ille, quem facit A D, communis sectio plani declinantis, & circuli horæ 6. (quem refert planum fundamenti per B D, ductum) cum C D, communi sectione eiusdem plani declinantis, & plani Meridiano æquidistantis, hoc est, quem facit in horologio linea horæ 6. cum linea meridiana: angulus autem A D B, erit ille, quem facit dicta A D, communis sectio plani declinantis, & circuli horæ 6. cum B D, communi sectione eiusdem circuli horæ 6. & plani Meridiano æquidistantis, hoc est, cum latere fundamenti B C, vel A D. Recta porro A D, vtrique A F, A E, æqualis est, & angulus A D C, angulo A F C; atque angulus A D B, angulo A E B. Quoniam enim duo latera A C, C D, trianguli A C D, duobus lateribus A C, C F, trianguli A C F, æqualia sunt, continentque angulos rectos; (cùm C D, in propria positione perpendicularis sit ad Verticalem, vt supra ostendimus, atque adeo & ad rectam A C, in Verticali existentem) b erunt & bases A D, A F, & anguli A D C, A F C, æquales inter se. Item quia duo latera A B, B D, duobus lateribus A B, B E, æqualia sunt, angulosque continent rectos; (cùm A B, communis sectio Verticalis, & circuli horæ 6. c perpendicularis sit ad triangulum B C D, Meridiano parallelum, atque adeo & ad rectam B D.) derunt & bases A D, A E, & anguli A D B, A E B, inter se æquales.

a 19. vni
decimi.

b 4. primi.

c 19. vni
dec.

d 4. primi.

Q V O C I R C A si intercapedo A E, vel A F, (cum A E, A F, æquales ostendat ipsi A D, inter se sint æquales) transferatur circino ex c, in fundamento horologiorum vsque ad d, erit ducta recta c d, communis sectio plani declinantis, & circuli horæ 6. quod probabitur, vt in præcedenti cap. ostensum est, recta a z, communem sectionem esse plani à Verticali declinantis, & circuli horæ 6.

I A M vero in plano horologij dato loco styli, eiusque longitudine, si iuxta ea, quæ in scholio propos. 13. lib. 3. Gnomonices scripsimus, ducantur linea meridiana, æquinoctialis, & linea horæ 6. abscindatur autem ex linea horæ 6. ad vtramque partem centri horologij recta ipsi c d, in fundamento horologiorum æqualis; & ex meridiana linea tam sursum, quam deorsum versus abscindatur recta æqualis ipsi P T, in eodem fundamento, perficiaturque parallelogrammum, vt in præcedenti cap. I E I H I E I H, in cuius latera linea horæ 6. æquidistantia transferantur, à linea meridiana incipiendo, vtrinque interualla rectæ d c, in fundamento, initio facto à puncto d; in latera vero meridiana linea parallela, incipiendo ab angulis I, transferantur interualla rectæ P T, in fundamento, initio facto à P, describentur horariae lineæ per terna singulæ puncta, vt in præcedentibus horologijs. Planum enim declinans ab Horizonte facit in plano parallelepipedo orientali, occidentaliue sectionem parallelam ei, quam in eodem facit Horizon, nempe meridiana linea æquidistantem, & cum recta A D, facientem

Descriptio horologij ab Horizonte declinantis.

cientem angulum altitudinis poli, cuiusmodi est TPD : quemadmodum planum à Verticali declinans in eodem plano parallelepipedo efficit sectionem parallelam ei, quam Verticalis in eodē efficit, ut in præcedenti cap. diximus, nempe quæ faciat cum recta AD , angulum complementi altitudinis poli, qualis est VPD , &c.

H O R O L O G I A A D H O R I Z O N T E M
inclinata.

C A P V T V I I.

Descriptio horologii ad Horizontem inclinati.



T horologium inclinatum ad Horizontem delineatur, inuenienda prius erit altitudo poli supra planum horologii, ut propos. 25. lib. 3. Gnomonices docuimus: Deinde ad hanc altitudinem describendum horologium Horizontale, ut cap. 4. præcepimus. Est enim planum hoc instar Horizontis cuiusdam. Ordo horarum sumendus est ex præceptis propos. 25. lib. 3. Gnomonices, ubi omnia ad hanc rem necessaria copiose per scriptimus, quæ non attinet repetere hoc loco.

H O R O L O G I A A V E R T I C A L I D E C L I N A N T I A , & s i m u l a d H o r i z o n t e m i n c l i n a t a .

C A P V T V I I I.



T tota hæc res apertius explicetur, assumemus omnia sex illa plana à Verticali declinantia, simulq; ad Horizontem inclinata, in quibus propos. 37. lib. 3. Gnomonices horologia descripsimus. In his enim omnis varietas videtur contineri. Primum à meridie in ortum declinat grad. 40. ad Horizontem vero ex parte Septentrionis inclinatum est grad. 20. Secundum declinationem habet grad. 20. à meridie in occasum, inclinationem autem ad Horizontem ex parte boreali grad. 70. Tertij declinatio à meridie in ortum continet grad. 45. inclinatio vero ad Horizontem ex parte boreali grad. 51. Min. 51. Quartum à Septentrione in occasum deflectit grad. 20. inclinatio vero eiusdem ad Horizontem ex parte meridiei comprehendit grad. 30. Quintum declinat grad. 60. à Septentrione in ortum, inclinationem autem habet ad Horizontem grad. 80. ex parte australi. Sexti deniq; declinatio à Septentrione in ortum complectitur grad. 30. inclinatio vero ad Horizontem ex parte australi grad. 52. Min. 3. Ut autem in omnibus figuris iisdem characteres seruentur, ponemus in prioribus tribus declinationē semper esse à meridie in ortum, in posterioribus vero tribus à Septentrione in occasum: quia parallelepipedum eodem modo secatur à duobus planis eandem inclinationem ad Horizontem habentibus, quorum vnum tot gradibus declinat à meridie in ortum, quot gradibus alterum à meridie in occasum deflectit: quod idem dices de duobus planis eiusdem inclinationis ad Horizontem, in diuersas tamen partes à Septentrione declinantibus, ut perspicuum est, & ex ijs, quæ hoc loco demonstrabimus, non obscure colligi potest.

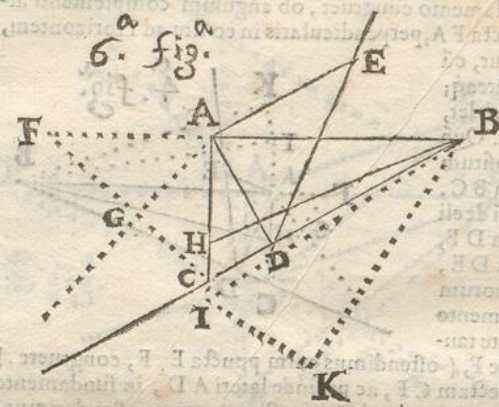
mentio
clinationū
plani cuius
auius à
Verticali

D V C T A ergo recta AB , quæ recte AB , in fundamento horologiorum sit æqualis, (solum in quinta figura, ut ea ad angustius spatium coarctaretur, sumpta est minor) constituatur in B , angulus declinationis ABC , & ex A , ad AB , perpendicularis educatur AC , secans BC , in C . Ducta rursus ex A , ad BC , perpendiculari AD , constituatur in D , angulus inclinationis ad Horizontem ADE ,

a 4. pri-
mi.

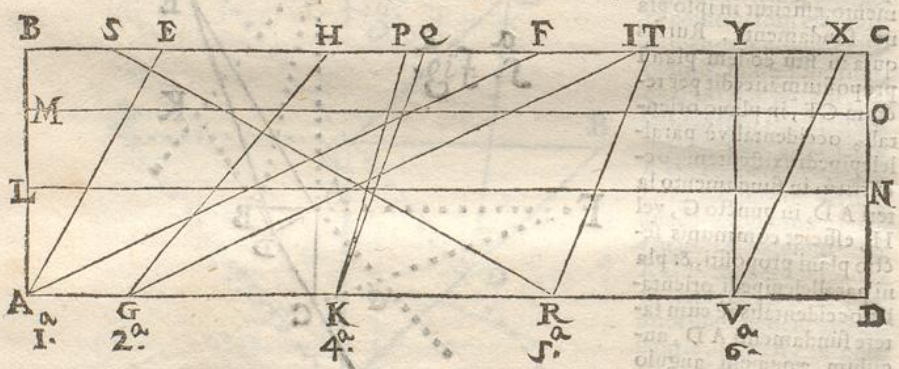
tribus rectis BH, GF, (posito puncto G, in H, co in situ) & BF, quæ æqua-
lis tunc est rectæ BI, propterea quod latera BA, AF, lateribus BA, AI, equalia sunt, angulosq; continent rectos. Quia igitur latera BK, KI, lateribus BH, GF, seu HF, æqualia sunt, & basis BI, basi BF, ærunt anguli BKI, BHF, æquales. In tertia porro figura planum propositum per rectam CF, ductum lateri AD, in fundamento, cui tunc recta AG, congruit, ut dictum est, nusquam occurret, cum ei sit parallela recta CF. Quare tunc axi planum æquidistabit, &c.

6. fig.



a 8. pri-
mi.

ITA QVE si in prima figura intercapedo BH, circino transferatur in fundamento, quod hic repetiuimus, ex A, vsque ad E, erit ducta recta AE, communis sectio plani propositi, & circuli horæ 6. seu plani superioris, inferiorisve,



b 7. sexti.

parallelepiedi, quippe quæ ipsi BH, æqualis sit, efficiatq; angulum AEB, angulo BHA, æqualem: propterea quod angulus B, in fundamento angulo A, in prima figura æqualis est, & latera BA, AE, lateribus AB, BH, proportionalia, atque anguli E, H, minores recto singuli. Item si fiat angulus FAD, in fundamento æqualis angulo AGF, primæ figuræ, erit AF, sectio communis plani propositi, & plani in parallelepiedo lateralis. Sic etiam, si intercapedo BH, in secunda figura transferatur in fundamento ex G, vsque ad H, & angulo AGF, angulus IGD, fiat æqualis, erit GH, sectio facta à plano proposito in plano superiori parallelepiedi, & GI, sectio ab eodem plano proposito facta in plano laterali parallelepiedi. Et si interuallum BH, in quarta figura trans-