



Stein, John (b. 11/30/1905)

EPISTOLA INVITATORIA

ad

Observationes Magneticæ Variationis communi
studio junctisq; laboribus instituendas.

CURIOSO

&

ERUDITO LECTORI

JOH. CHRISTOPHORUS STURMIUS, P. P.

Observantiam & Salutem!



Ugescentium temporis progressu scientiarum exemplum inter cætera luculentissimum, adolescens indies magis magisque Magnetismi *Secreta* nobis exhibet. Etenim, ex quo mirandi lapidis ad mundi polos & axem suos accommodandi virtus, à tribus quatuorve retrò seculis, innotuit (alteram enim ejus attractivam, quam vocant, facultatem, nulli forsàn ævo ignotam, hic attingere nihil attinet) & acús verforiæ pyxidisq; nauticæ usus (cujus inventi honorem Italis, & Amalphitano cuidam sive *Goje* sive *Gira*, debemus) ineffabili Rei Nauticæ compendio divulgari cœpit; inventa priorum subinde suis locupletarunt observationibus posteriora tempora, cum in aquis librati magnetis verticitatem *Rogerius Bacon*, deinceps ἐπιροχαλοεγκλισιν, h. e. variam ejusdem & verforiarum acuum à meridiana linea, in variis terræ locis, deviationem *Sebastianus Cabottus*, earundemq; in Azoribus Insulis ἀκλισίαν *Gonzalus Oviædus*, Inclinationem deniq; tum harum tum ipsius magnetis ad viciniorum terræ polum *Robertus Normannus* &c. animadvertissent: Neq; defuisse huic nostro seculo, quo, ex more suo, ditaret & locupletaret transmisissos ad se magneticæ quoq; hujus notitiæ thesãuros, in propatulo est.

Dudum enim ipsi suboluit, Declinationes istas, quas vocant, sive deviationes magneticæ directionis, tametsi alibi in orientem, alibi in occidentem, hic plus, ibi minus, exerrent, etiã sub uno eodemq; meridiano,

)(

non

non exerrare tamen absq; omni regula; sed, cum e. g. in Corvo, Flandricarum Insularum una, seprentionem ipsum exactè monstret acus magnetica, inde progrediendo versus ortum, sub eodem fere tractu latitudinis, ejus deviationem Orientalem subinde crescere usq; ad Pleymuthensem meridianum sub longitudine 30. gr. inde paulatim iterum decrescere ad 60. usq; longitudinis gradum; à quo termino deinceps in occidentem deflectere occipiens, similia subeat diverticuli incrementa & decrementa; donec sub longitudine 120. gr. in viam quasi rediens, mox in orientem iterum magis magisq; evagari sustineat: Cujus rei testes, inter alios, nobis allegat *Simon Stevinus* Lib. V. de la Geographie Def. 1. *Petri Plancii* Observationes bene-multas, non sine magno sumptu & labore multo collectas; quibus, cum Viris Doctissimis aliis, succinit *Nobilissimus* DN. LEIBNITZ IUS, nu-
 „ per adeo in epistola quadam ad Amicum testatus, in manibus se habuisse
 „ itineraria navigationum in Indiam Orientalem, ubi in toto cursu itionis &
 „ reditionis, penè quotidie aut certè sæpissime, observata erat declinatio &
 „ notavisse, quod, nave parum multumve progressâ, etiam parum multum-
 „ ve mutaretur declinatio &c.

A paucis autem retrò annis illud porrò animadverti cœptum est: Sicut in diversis locis variat memorato antè modo magnetis deviatio; ita nec in uno eodemq; loco (quod creditum hæctenus fuerat) eandem illam manere ac perpetuam; sed subinde, nec prorsus tamen irregulariter & subfultoriè, verum gradatim & sensim, ab Oriente v. g. ad lineam meridianam, & hinc porrò in Occidentem, evagari, inde, s; conjecturis locus est, salutatis limitibus, ad eandem meridianam suo tempore paulatim iterum redituram. Sic *Adrianus Auzour*, testibus Ephemeridd. Romanis ad annum 1670, Romæ, aliquot lineis meridianis quam potuit fieri diligentissimè ductis, loco commodo eoq; diverso, circumspèctis probe undiq; angulis omnibus, ne quid ferri aut alterius avocamenti circa marmor cui lineas induxerat inveniretur, adhibitâ insuper acu magnetica, tres ulnæ Romanæ quartas longâ, deprehendit in omnibus istis lineis, hanc à meridiana in occasum plusquam duobus gradibus aberrare; cum ex Observationibus olim ibidem habitis constaret, acum orientem versus ad octavum usq; gradum declinasse. Eodem anno d. 22. Jun. St.N. *Celeberrimus Hevelius*, qui anno 1642 Dantisci magneticam declinationem summa industria observaverat, & unâ cum ipso eodem tempore, sed Regiomonti, *Clarissimus Linnemannus*, occasum versus ad gr. 3. min. 5. utrobq; conversam, aliter longè quàm olim rem habere deprehendit, & declinationem, iterû quàm studiosissimè inve-

investigatam, ad 7. gr. 20. min. eandem plagam versus, tunc omnino ver-
gere; sic ut 28. annorum spatio ad 4. gr. 15. min. aucta fuerit. Et cum
hujus ejusdem Viri ingeniosi labores anno 1635. eandem declinationem
duos tantum gradus, anno 1628 unicum fere à meridiana occasum ver-
sus abesse notassent, quam seculi hujus initio tamen, vel exeunte priori, ad
ortum, & quidem 8. gr. 30. min. extitisse Clarissimus Crügerus ejusdem olim
Præceptor, constanter asseveraverat, ac in delineandis Sciaticis semper ad-
hibuerat; inde, Declinationem magneticam Dantisci singulis fere septenis
annis, aut accuratiùs loquendo annis 6 & mensibus 7, ad integrum gradum,
& sic anno uno 9 min. 6. sec. excrecere &c. quæ Vid. Lib. I. Machin.
Cœl. Cap. XVI. p. 359. Quo eodem loco meminit Anglicarum quarun-
dam Observationum Lymhousii prope Londinum, primùm à Cl. Burruso
anno 1580, deinde à Cl. Contero anno 1622, deniq; à Cl. Gillebrando
anno 1634. habitaram; quarum prima declinationem 11. gr. 16. min.
secunda 5. gr. 56. min. tertia 4. gr. 3. min. 30. sec. in Orientem sc. demon-
straverunt.

Atque hæ ipsæ Anglicanæ Observationes errorem Ingeniosissimi Dn.
Petiti correxerunt, quo erroris ipse veteres accusaverat in observanda
magnetis declinatione, cum ipsam in tribus diversis lineis meridianis anno
1630 in diversis locis Urbis Parisiorum, non nisi 4½ gr. versus Helleston-
tium comperisset, antiquitus, Orontio Fineo & Castel-Franco testibus, 9 aut
10, aliis juxta Sennertum & Ossusium, 11½ gr. supputatam. Hanc igitur
diversitatem cum non ex errore quodam Veterum, uti primùm putaverat,
sed è reali Declinationis mutabilitate pendere, jam cœpisset credere; ut se-
metipsum penitus convinceret, subinde nova fecit experimenta in diversis
locis, decretere continuè declinationem observans; ita ut anno 1660
mense Junio, postquam meridianam lineam exactissimè, per varia Azi-
mutha, ope quadrantis ærei 6 pedd. in diametro habentis ante & post me-
ridiem capta, designasset, eidemq; notæ melioris acûs, unam 7 aliam 10 di-
gitos longam, applicuisset, eas reperiret unum tantùm gradum vel circiter,
& anno 1666, 10. min. non amplius, proximeq; sequenti 1667 adhuc
minus, declinare.

Eadem pene fata, quæ Dn. Petiti Parisiis, Notimbergæ nostræ Vir-
rum verè-Experientissimum Joh. Georgium Volckamerum, Med. D. &
Practicum ex multo tempore felicissimum, pronuper manserunt, ut, igna-
rus commemoratarum ac similibus Observationum omnium, in hanc de-
clinationis magneticæ diversitatem incidens, erroris primùm antiquorum

traditiones in simulare, deinde verò, monitus aliunde, iis præsertim quæ de *Dn. Anzouti* Observatione *Li Giornali Romani* legenda offerebant, institutis omni cura & industria pluribus diverso tempore experimentis, illud variantis Declinationis Phænomenon apprimè confirmaret. Is enim, ut alioquin est rerum pulchrarum omnium curiosus ac sciendi, provehendarumq; scientiarum, cupidissimus (quo nomine quoq; inter Naturæ Curiosorum capita *Heliantibi* nomen dudum obtinuit;) ita Sciaticorum designandorum exercitio jucundissimo frequentius insudantem, anxium pridem cum haberet, quid causæ tandem subesset, quòd, quæ tantâ curâ, secundum artis regulas, in planis præsertim immotis ac declinantibus, quàm exactissimè delineasset, solaris notabiliter à cælo dissentient omnia; frustra tentatis variis, ad corrigendum errorem, & præcavenda præsertim, quæ suspicabatur, magnetis avocamenta, subsidiis, ipsam tandem hujus declinationem (quam Orientalem & 8 quidem gr. heic locorum constanter esse cum artificibus hætenus crediderat) sub examen revocare constituit. Designatis ergo in loco plano fixoque circulis aliquot, & erecto ex eorum centro communi stylo, cum lineam meridianam secundum modum vulgatissimum adinvenisset, applicatæ decenter magneticae pyxidis acum, non in Orientem, sed, quod nunquam fuerat suspicatus, in occidentem notabiliter declinantem admirabundus intuetur, & rem novam ac insolitam, postquam iterum iterumq; istam pari semper successu tentasset, Amico cuidam suo *Dn. Georgio Christophoro Eimmari*, uti variarum artium, sic Astronomiæ Organicæ cum primis & Gnomonices etiam peritissimo Viro, narrat, ostendit, inculcat, ac deinceps, hujus ejusdem solerti auxilio & singulari dexteritate, meridianâ lineâ in loco aperto magis, modis variis & vulgari isto plerisq; accuratioribus, designatâ, diversis annorum plurium partibus magis magisque confirmat; Occidentalem acuum Declinationem constanter ad 8 tum usq; gradum reperiens. Et hanc quidem rem omnem, (cujus tota ratio ex adjecto Schematismo plenius intelligi poterit) oculatorum testium plurium meoq; post cætera testimonio comprobata, cum ad *Regiam Anglorum Societatem*, ante biennium & quod excurrit, detulissém, ab Ejusdem Secretario *Dn. Roberto Hookio* d. 6 April, „St. V. 1680 hoc responsi accepi: Meam istam de acu magnetica „narrationem opportuno tempore isthuc pervenisse, eo ipso quippe, quo „toti fuissent in ejus rei disquisitione, cum nuperrime fuisset illius variationis „experimentum captum *Greenvici*, 4 mill. Londino remoto loco, & re- „perta declinatio 4½ gr. à Septentrione in occasum: ex eo tempore monnis-

se se per literas complures Anglorum suorum, quibuscum literarum com-
mercium sibi intercederet, ut similia suo quisq; loco tentaret &c.

Hæc omnia verò *Lectori Erudito*, tametsi plerorumq; ante satis gnaro
proculdubio, in memoriam hîc revocare id eò constituimus, ut nobiscum
perpenderet, annon optandum esset cum *Nobilissimo Hevelio*, ut nobiscum
gotium ubivis locorum majori quodam conamine, quam hactenus, à stre-
nuis rerum naturalium Scrutatoribus fusciperetur, & communicato con-
silio passim experimenta, secundum certas leges ex pacto quasi quodam &
unanimi consensu receptas, instituerentur. Quod equidem consilium
cum à *Nobilissimo V O L C K A M E R O* nostro Viris quibusdam Doctissimis
per literas expositum, eorundemq; calculo comprobatum omnino fuisset,
consultum deniq; Viro evehendæ humanæ sapientiæ & felicitatis cupidissi-
mo visum est, ut Epistola quædam invitatoria meo nomine in publicum
prodiret, quâ Curiosi Germaniæ saltem nostræ passim, ad magneticæ de-
clinationis Phænomena curatius imposteriorum notanda, remq; adeò totam
junctis viribus sollicitè perficiendam, excitarentur. Cui quidem ejus tam
justo desiderio deesse tantò minus potuimus, quo magis animus noster
sponte suâ in id studii laborisq; genus fertur, & experimentorum singulari
voluptate dudum capitur; & quo plus fructus & utilitatis ex eo consilio
tam Naturali Philosophiæ quàm Reipublicæ, Nauticæque cumprimis,
expectandum inde judicavimus. Primum enim, cum *Renati Des-Cartes*
(cujus Viri acumen alioquin & multa sanè in Mathesin ac Philosophiam Naturalem merita merito suspicimus) ingeniosa præ-
sumptio multo salios eò induxerit, ut cum ipso statuerent, magneticas de-
clinationes ad solas inæqualitates terræ, quæ in ejus partibus exterioribus
occurrant (ut alibi sc. plura ferri ramenta pluresq; magnetes reperiantur
quàm in locis aliis) adeoq; ad irregularem plane causam, esse referen-
das, earundemq; variationem (quæ jam tum quorundam sagacitati subo-
luerat) non aliunde quàm ex eo pendere, quod ferrum quotidie ex unis
terræ partibus in alias transferatur &c. illæ profectò, quas allegavimus su-
perius, Virorum sagacissimorum Observationes recentissimæ alia omnia
suadere omnino videntur; quando haut obscure ostendunt, & eodem tem-
pore per tractus terrarum bene-longos declinationis varietatem certos in-
crementorum ac decrementorum gradus observare, & cum temporum
decurfu eandem, non irregulariter & subfultoriè, nunc in his nunc in aliis,
ibi in ortum, alibi in occasum, hîc parum isthuc multum &c. sed regulari-
ter satis, in plerisq; simul, in eandem partem, & eadem circiter incremen-

torum aut decrementorum proportione, mutari; prout sanè ex habitis hæctenus accuratioribus Observationibus constat, in multis Europæ nostræ locis, in quibus antehac acus versoria in ortum notabiliter declinaverat, eandem ad meridianam lineam propius quotannis accessisse tandemq; superatâ istâ eodem fere tempore in iisdem illis locis, simul ac semel, in occasum se convertisse, gradatim isthuc iterum & æquabiliter fere, ac longius subinde, excurrens. Quæ res si porrò pluribus, & in quamplurimis sub quovis parallelo locis accuratè quidem institutis, experimentis confirmaretur; non solum indubia foret effectûs admirandi regularitas, sed etiam illius causam altiùs longè quàm ex ferri mineris arcessendam esse, in propatulo, & (quod auri jam sunt acutissimi quidam Viri ex paucis istis) è collectis undiq; & in ordinem tabulasq; decenter digestis Observationibus, hypothefin pro explicanda rei scitu dignissimæ causâ formare, multò facilius futurum esset.

Deinde verò, deprehensâ certius istâ regularitate variantis declinationis sub unoquoq; parallelo, longitudinum ex ipsa terra petendarum spes aliqua, Geographiæ insigni emolumento, fortassis esset affulsura; Rei nauticæ certè in portibus ex nota latitudine & magnetis declinatione (quam sub eadem quidem latitudine non nisi paucissima & magno intervallo, quod errare nautam prudentem non pateretur, disjuncta loca eandem habere possent) inveniendis, ingens commodum foret expectandum ex ejusmodi portuum tabulis indies magis locupletandis, qualium in eum finem primùm paratarum honorem *Plancio Stevinus* allegato supra loco adtribuit. Confer. Kircher. Art. Magn. Lib. II. Part. VI. cap. I. Probl. 6.

Quamobrem, cum nulli dubitemus, externos etiam imposterum magno numero, suo quemq; loco, vel popularium suorum superiùs laudatorum exemplo excitatos, in communi collaturos esse Observationes suas in hoc genere exactissimas; ideo Germanos etiam nostros ad institutum adeo laudabile & proficuum, eâ quâ par est observantia & humanitate, invitare nunc audemus, insimulq; quibus aut conditionibus aut legibus nobis, & Amicis quibusdam Viris Prudentissimis, hoc Observationum genus institui videretur omnium commodissimè, monere; ita tamen ut aliorum quoq; monita & consilia meliora non solum accipere promptissimè, sed & sequi lubentissimè certum sit.

I. Uno circiter eodemq; anni tempore Observationes ab uni-versis institui, consultum foret proculdubio, & nomi-

nominatim proximis Equinoctio utriq; & Solstitio
 æstivo diebus; prout huic aut istis obseruandi quisq;
 modus magis fuerit accomodus: Imo, designatæ se-
 mel exacte meridianæ lineæ super immobili quodam
 plano, singulis postea mensibus acum versoriam ap-
 plicare & si qua interim Declinationis varietas
 acciderit, notare haut inutile futurum esset.

II. Quibus ad manus sunt quadrantes & Instrumenta
 grandiora in minutias graduum diuisa, uicium Auzuto,
 Perito &c. per Azimutha & altitudines solares rem-
 felicius conficiunt, aut eorum modorum uno, quos
 habet Kircherus Lib. II. Art. Magn. Parte VI. cap. I.
 Alii his destituti medijs, Hevelianâ methodo, quam
 Cœlest. Mach. Lib. I. cap. XVI. variam tradit, Eim-
 marti nostri Schematismo haut obscure expressam,
 citra magnas impensas & cum fructu utentur: nemo
 autem stylos erectorum umbris (quæ uulgatissima
 cæteroque ratio est) aut similibus confidet, nisi in sub-
 sidium & cæterorum experimentorum confirmationem;
 quandoquidem in plurium, diuersâ methodo instituta-
 rum, Observationum consensu, meliores à sequioribus
 etiam aliquid roboris accipiunt.

III. Præstaret etiam duas minimum acus in qua uis Obser-
 uatione adhiberi, easq; quàm optimas & nec par uulas
 nimium, quæ differentias Declinationum exacte satis in-
 dicare non valent, neq; valde grandes, quas mole sua
 magneticam uirtutem frequentius eludere experti su-
 mus, sed mediocres, agiles & uiuaces; & pyxides ita
 fabrefieri, ut in fundo arcum saltem plurium graduum
 in minuta singula, aut quina saltem, transuersalibus
 lineis diuisorum, haberent: quales equidem ab artifi-
 cibus Norimbergensibus peritissimis omni studio pretioq;
 iusto ut parentur, se curaturum sedulo Laudatissimus
 DN. VOLCKAMERUS recepit.

IV. Esse



IV. Esse verò ad hoc Observationum genus ejusmodi locum eligendum, qui planus & ad libellam exaequatus nulla latentis magnetismi aut vicini ferri fallacia suspectus sit, nobis etiam non monentibus, unusquisq; facile judicabit.

Sicigitur juncto studio & unanimi conatu si Curiosorum quisq; suo loco per universam Germaniam nostram (quod idem exteris quoq; in suis quoq; regionibus pari consensu facturos nulli ambigimus) magnetis declinationem quotannis aliquoties inquirere, Observationes porro suas, quo mense ac die, quoque instrumentorum apparatu factæ essent, quot item graduum ac minutorum à meridiana linea in alterutram partem secessio fuisset deprehensa &c. ad *Nobilissimum Dn. VOECKAMERUM* perscribere, non gravarentur, facturi essent utiq; rem nobis oppidò gratissimam & publico bono nostrâ opinione longè utilissimam: Ita salvere iterum iterumq; universos observanter & officiosè; ita valere jubemus omnes ac singulos & vivere felices quam diutissimè. *Altorfii Noricorum Præs. Festi Paschalis MDCC LXXXII.*



TC 82
59362
1-5125

