

Pars I.

Ephemeris totius Expeditionis litteraria ad Polum arcticum
à P. Hell et Socio P. Sajnovics facta.

Caput I.

§. I. Proponitur scopus et finis omnium Expeditionum litterarum Anno
1769 ab Astronomis per orbem univ[er]sum suscipiendarum, ~~recensentur~~^{su}
Expeditiones in Russia et Suecia facta. ~~III~~ Expeditiones gallica et His-
panica, ~~IV~~ Expeditiones ab Anglis suscepta. ~~V~~ Expeditio litteraria
Regis Dania per Patrem Hell et ejus socium P. Sajnovics in Insulam
Wardochus suscepta, refertur apparatus itineris et Diocesis Vienna 1768
Die 28 Aprilis.

§. I.

Proponitur scopus et finis omnium Expeditionum litterarum
Anno 1769 ab Astronomis per orbem univ[er]sum suscipiendarum, ~~et~~
~~recensentur Expeditiones in Russia et Suecia facta.~~

Tres non amplius superant anni ad longe expectatissimum, exoptatissi-
mumq[ue] Annum 1769, quo die 3 Junij celebre rarissimumq[ue] Phœnomenon
Transitus Veneris ante discum Solis se se Astronomis spectandum, ob-
servandumq[ue] præberet. Docuerat jam olim Lumen illud Anglia im-
mortalis Hallejus Astronomus Regius. (a.) Summi fore momenti, utili-
tatis summo, fructus verò in utramq[ue] Rempublicam litterariam, et civilem
omne partium superantis isthoc Phœnomenon Transitus, è cuius accuratis
observationibus penderet quam maxima præcisa, et ab orbe condito hucusq[ue]
Desiderata Definitio. Parallaxeos Solis seu vera Solis à Tellure Distan-
tia Quantitas.

Ergo ardentia causa boni publici Astronomorum pectora calculis præmum oportuna
maximè huic obtinendo fini indagare per orbem univ[er]sum Stationes
(b.) hisq[ue] repertis longinqua meditari itinera; Regibus, Summisq[ue] Princi-
pibus maxima in Rempublicam utramq[ue] promanatura emolumenta per
amantes Scientiarum, boniq[ue] civilis Ministros proponere, eorumq[ue] opem,
liberalitatem, Munificentiam exorare; Viros dein in Re astronomica et
egregie exercitatos, et Vita sua, causa boni publici prædigos in laborum,
itinerumq[ue] societatem evocare, verbo: nihil intentatum relinquere, quo
minus finem hunc orbi univ[er]so tam exoptatum ausis felicibus conse-
querentur.

Nec sine Dei dispositione factum esse arbitrandum est, ut maximè oportuna
ad finem hunc consequendum Astronomorum Stationes ijs in
Regnis reperta fuerint, quorum Dominos et Principes etas nostra Scien-
tiarum, boniq[ue] publici Patres et summa cum admiratione suscipit, et
Devotione maxima veneratur. Etenim cum Definitio subtilissimi
hujus Problematis à duobus momentis in Transitu Veneris ante Discum
Solis maxima cum accurate observatione pendeat, à momento scilicet
ingressus totalis Veneris in discum Solis, et in Egressu, à contractu interio-
re limbi Veneris cum Limbo Solis in hinc Telluris locis maximum Paral-
laxeos

(a.) Vide Transactions Philof. N. CCCXLVIII pag. 454.
(b.) celeb. De La Lande. Explication de la figure du Passage de Venus sur le Disque
Du Soleil, qui s'observera le 3 Juin 1769, avec les Resultats des Passage
observé 1761 à Paris 1764.

Parallaxeos Veneris à sole effectum exhibentibus, pravijs reperit calculis, (a). loca Telluris nostra Durationem totius Transitus maximam exhibentibus vita esse in parte boreali Suecia, Norvegia, Finnmarchia, itemque Laponia Imperio Russia parentis; loca contra Durationem Transitus huius brevissimam, minimamque habentia esse Insulas quoddam. maris meridionalis America, quod pacificum dicunt; inter has vero Durationes maximam scilicet, et minimam, medias nonnullas observandas fore in California, alias item in America boreali; harum autem Telluris nostrae, partium Dominos, Principes, Reges, Imperatores esse atate nostra scientiarum, bonique publici Patres, nemo ignorat.

Et vero ^{Recensentur Expeditiones in Russia, et Suecia factae.} Posterorum memoria cum primis commendari venit Summa inter ceteros liberalitas, ac munificentia Augustissima Imperatricis Russiae Catharina II. Studio, consilio, et cura Illustrissimi, ac Excellentissimi Comitum Volodimerij ab Orlov Academia Imperialis Scientiarum Petropolitanae Directoris longe dignissimi procurata et impetrata (b). Intellexerat nempe ab Illustrissima Scientiarum Academia opportunissimas observando huic Phoenomeni Stationes in parte maxime boreali Imperij Russiae esse, quae cum Stationibus americanis australioribus collata basin praebent maximam, eaque de causa definiendo Parallaxeos solis maxime opportunam.

Itaque Caesaria Augustissima Imperatricis munificentia donati Academici Petropolitani, in id primum incubuere, ut Stationes huic fini quam maxime oportunas designarent, et observatores exquisitis donarentur Instrumentis, ac denique, ut Astronomos et in observando exercitissimos et Theoria peritissimos inde unde in laborum societatem evocarent. Fuere autem Stationes selectae omnino octo, has inter quatuor, in quibus uterque contactus observaretur, erant in Laponia Superiore Russiae, Kola, Ponaj et Ombay, atque Laxutok Ponaj parte maxima orientali et septentrionali Tartaria situs) Quatuor alia in quibus egressus tantum videretur, fuere: Petropolis, Orenburg, Orsk, Guriew. Et quidem Kola in urbem Laponia Russiae ad fluvium ^{eadem nominis} Engoniam sitam, Stationem sibi legit ipse met Academia Petropolitana Astronomus cel. D. Rumovskij

(a). cel. D. Pingre.
 (b). In Praefatione novorum Commentariorum Academia Scientiarum Imperialis Petropolitanae ad Annum 1770 Tomi XIV Parte I. haec leguntur, Quum annus 1769 maxime innotuit esse duobus coelestibus uno die Phoenomenis Transitus Veneris per Solem, et deliquis Solari, indulgentissima Russiae omnium Domino Imperatrici Catharina II visum est ad sustinendos horum Phoenomenorum causa susceptos labores, atque peregrinationes erogare de fisco suo sumptibus necessarios - - - et quavis ad sustinendas Expeditionis Astronomicae impensas jam undecim millia rubellorum gratificata fuerat Augusta, tamen ne quid desisset, Expeditioni rerum naturalium causa instituta ad priorem summam decem millia rubellorum adici jussit Clementissima Imperatrix, omnibusque cum Praefectis, tum Administris harum Expeditionum praebere Stipendium duplex et mercedem Veredarijs debitam dissolvi ex orario, atque ne quid morae intercederet Provinciarum Praesidibus missa sunt dicta Imperatoria manu signata, quibus jussi erant Academicos humaniter excipere atque us de omnibus, quae ad Expeditionem pertinerent, benigne gratificari; Denique singulis Expeditionum Praefectis data sunt ab amplissimo ordine Diplomata Praesidibus Provinciarum et Procuratoribus exhibenda. Quo apparatu Astronomi, quibusve cum socijs ad Augustissima Imperatrice Russiae expediti fuere, quove successu laudati Astronomi finem Expeditionis suae consecuti fuerint, videre licet in eodem Tomo XIV Partell Novorum Commentariorum Academiae Petrop. atque in Dissertatione cel. D. de la Lande Memoire sur le Passage de Venus anno 1772 conscripta, itemque in meum Ephemeridum Appendixibus ad annum 1773 et 1774.

Rumorski; altera Laponia Statio Pongj dicta, occupata est à cel. D. Mallet Astronomo Genevensi, tertiam in Ombay fixit sedem cel. D. Pictet Geneva item evocatus Astronomus. Stationem Orenburgensem cel. Kraft, et Oroskensem cel. D. Euler filius, ambo Academici Petropolitani, Quirouensem autem cel. D. Lowitz sedem observationum sibi delegere, Petropoli denique egressum Veneris observaturi unacum Astronomis Petropolitans cel. Domino Laell, cel. Eulero filio, et cel. D. Kotelnicow Professore, fuere cel. R. D. Christianus Mayer Astronomus Principis Electoris Palatini cum socio R. D. Stahl sumptibus ejusdem serenissimi Principis Manheimis à Palatinatu Petropolim ablegati.

Non minore conatu celeberrimi Suecia Astronomi Illustrum Academiae Stoxholmiensis et Upsalensis proclara Academia Petropolitana studia emulati ternas ad Septentrionem totius Transitus per oportunas observandi Stationes fixerant, Torneam, et Pello bina jam olim à laboribus cel. D. Maupertius celebria loca, et Cajaneburgum Cajania Provincia Metropolim, his occupandis delecti est imij in Astronomia observatoria Astronomi, Torneam cel. D. Hellant; Pello cel. D. Mallet et Cajaneburgum cel. D. Flanman idem, qui eadem in urbe Veneris Transitus Anno 1761 felici cum Successu observaverat; ceteri Suecia Astronomi Stoxholmiam, Upsalam, Aboam, Turdam (a) atque etiam Inoulam Huenam a laboribus immortalis Tychoonis longè celeberrimam selectas sibi voluere Stationes. (b).

S. III

Expeditiones Gallicae et Hispanicae.

Ita dum in Septentrione magnis aguntur Studiis celeberrimi Angliae et Galliae Astronomi ingenti Emulationis Spiritu excitati partem orbis alteram laborum horum Theatrum voluere, Americam scilicet utramque, atque etiam remotissimas Indiarum Insulas, probe quari Stationes in novo hoc orbe figendas cum Stationibus Europaeis et Asiaticis bases daturas maximas definienda Parallaxeos Solis opportunissimas. Astronomi equidem Galliae remotissimas et nondum cognitatas maris pacifici Americae meditantis Insulas jam anno 1767 cel. Dominum Veron observatorem non inexercitatum et instrumentis astronomicis instructissimum navi eadem, qua cel. D. Bougainville circum orbem universum navigaturus vehabatur, causa observationis Transitus Veneris Anni 1769 in Insula quadam maris pacifici obtinenda ablegarunt (c).

(a) Stoxholmia Transitus Veneris observarunt cel. D. D. Wargentia, Ferner, et Wilke, Upsalia cel. D. D. Melander, Prosperin, Bergman et Salenius. Tunda cel. D. D. Schenmark et Nendelinus.

(b) Ex meo itinere arctico Hagniam redux, Huenam Insulam cum Illustri, ac cele. D. Horrebow Astron. Regio, atque cel. D. Niebuhr et socio meo P. Sajnovics, invisens Extemporaneum observatorium ligneum ab Astronomis Sueciae pro observando Transitu Veneris constructum haud procul à rudibus Uranoburgi Tychonici ritum reperi; ab incolis hujus Insulae intellexi binos ex universitate Tundensi Astronomos in hac Insula Transitus Veneris observaturos per nubes observatione privatos fuisse.

(c) Expeditionis hujus Astronomi fausto successu caruit, dudum enim ante observationis diem Insulas maris pacifici praeter vectus, dum est Insula Francis ad Pondicheri veheretur, quo loco observationem Transitus obtinendam operabatur, ipsa observationis die 3 Junij alio in mari versans, observatione privatus, vita quoque in Indis functus est.

Eandem petendi incognitas maris pacifici Insulas ardentissimo animo ^{plagatus} ~~resabat~~
 cel. D. Chappe d'Auteroche ab Expeditione litteraria Tobolozenfi anni
 1761 celeberrimus, venia atamen ab Aula Hispanica non obtenta, mutata
 mente Californiam navi hispana in Societate celeberrimorum Virorum D. D.
Vincent et Salvador petere coactus, Stationem suam in loco, cui à
S. Josepho nomen, sibi infelicissimam fixit (A). Tertius Gallie Astro-
 nomus longè celeberrimus D. Le Gentil Academia Regia Scientiarum
 Parisiensis Socius, ab anno 1761, quo primam Transitum Veneris observaturus
 Indias petierat, fixa in Indijs Statione per ipsos octo annos Transitum
 Veneris Anni 1769 prestolari decrevit. (B). Nemo tamen omnium cele-
 berrimorum Gallie Astronomorum tanto ardebat desiderio observandi
 hujus Transitus Veneris atque Reverendus D. Pingré ab Expeditione astro-
 nomica anni 1761 in Insulam Roderici toti orbi litterato celebratissimus;
 Praelegerat is Illustrissima Academia Scientiarum Parisina die 25 Decembris
 Anni 1766 celebrem illam Dissertationem suam Anno 1767 Typis datam, de
 selectu locorum, in quibus Transitus Veneris Anni 1769 observationes faci-
 enda ad precipuam Parallaxeos Solis definitionem conferent plurimum, nihilque
 optabat magis, atque ex designatis animo Insulis incognitis maris pacifici
 quampiam magnis ausibus quarendam, aut saltem quasdam America tenere
 oras; nec spe sua frustratus principio mensis Februarij anni 1769 con-
 sensa navi Gallica in Insulam S. Dominici vela faciens, eandem
 laborum suorum astronomicorum Stationem conecutus, et observa-
 tione ingressus Veneris in Discum Solis felici Successu beatus, in
 Galliam rediit.

§. III

Expeditiones ab Anglis susceptae.

Magna equidem erant Moschovia, Suecia, Gallia, causa felicitis obser-
 vationis hujus consequendi Successus suscepta molimina, sed longe
 his superiora, aut certè paria erant Summorum Anglia Astronomo-
 rum studia, et conatus. Etenim cum definitio Problematis hujus
 subtilissimi (ut jam commemoravi) è binis penderet Stationibus, quarum
 observationes totius Transitus Veneris Differentiam mora Veneris ante
 Discum Solis transeuntis obtenta praeberent quam maximam, harum
 autem Stationum altera qua moram exhiberet longissimo tempore dura-
 turam, haberetur in Zona frigida arctica; altera, in qua mora Transitus
 brevissimo

(A). Celeberrimus hic Astronomus Gallie (cujus amicitia hic Vienna, dum in
 Siberiam anno 1761 mense Januario proficisceretur, gavifus sum) jam
 ante et sub ipsa observatione gravi laborans morbo observationem Transitus
 Veneris obtinuit quidem, at paucos post dies eodem in loco contagione
 inter Socios grassante, victima Astronomiae, magno Reipublicae Astron.
 Damno cecidit.

(B). sine atamen suo causa nubium frustratus, diuturna decem an-
 norum Expeditione egregie functus magno rerum variarum ad
 scientias illustrandas, augendasque spectantium apparatu, et collecti-
 one ditatus anno demum 1771 Galliam totamque Europam suo
 recreavit adventu.

brevissimo tempore contineretur, in Insulis meridionalibus Americae maris
 pacifici at incognitis usque, sita foret, utraque haec Stationes sibi occupan-
 das delegere, eo nimirum fine, ut si observatores Stationis utriusque, coelo
 bearentur sereno, Solis Angliae Astronomis Arbitris (in Dissensu aliorum
 Astronomorum) Definitione Parallaxeos Solis ab Angliae Astronomia facta
 standum foret. Cum in finem in remotissimas, easque incognitas maris
 pacifici Americae detegendas Insulas magno apparatu instructa ablegatur
 navis, Navarcho cel. Domino Cook, Viris doctis comitantibus, Astronomo
 cel. Domino Green, et D. Solander Upsalensis Academia rerum naturalium
 viro peritissimo Botanices cum primis cognitione clarissimo (a). Navis altera
 cum celeberrimis Astronomis Angliae Dymond et Waller in Sinum Hudsonis
 vela faciens, munitum Anglorum Locum, quem Prince of Wales fort
 dicunt, Stationem suarum observationum figere iussit. (b.) Tertia denique
 in Finemarchiam Regi Daniae subdita Regionem zona frigida longe difficil-
 limam, delectis celeberrimis Astronomis D. D. Bayly et Dixon ableganda
 parabatur. (c.)

Neque tamen his tribus, quamvis maximo apparatu, assumptu susceptis
 Expeditionibus ardentia Anglorum vota ardebantur; Delecta fuisse
 et alia loca Americae Septentrionalis, in quibus, etsi egressus Veneris
 e disco Solis videri haud potuerit, momenta tamen ingressus Veneris
 totalis observarentur accuratissima; haec inter in nova Anglia erat
Cantabrigia Statio celeb. Domini Winkthrop Mathematicos Professoris.
Norritonij in comitatu Philadelphia Provincia Pennsylvania Stationem
 habere viri cel. D. D. Smith, Luxens et Rittenhouse; Locus Lewestown
 in Promontorio Hinlopen observatores nactus est cel. D. D. Biddle et alterius
Bayly. Statio Philadelphia fuit cel. D. D. Erwing et Prior. (d.) sed et ad
 oras Indiae pro solo egressu Veneris e disco Solis observando Angliae Astro-
 nomus vela facere iussus; Ex hoc magno numero et situ locorum
 facile percipitur, si observatores omnes coelo sereno beati fuissent,
 e Solis Anglorum observationibus Quantitatem Parallaxeos Solis quam
 maxime praecisam definiendam fuisse, eventus attamen docuit, omnes haec
 etsi sapientissime cogitatas, quas jam recensui Regum, Principum, Astro-
 nomorumque Dispositiones, Divina ita ordinante Providentia haud sufficientes
 omnino futuras fuisse ad decidendam sine dubio, et cum certitudine, aut saltem

(a) Navis isthaec, totum circum orbem vela fecisse novimus, paulo ante Diem ^{maxima} Transitus
 Veneris ad oras Insulae majoris maris pacifici, quam indigenae Otahite, Angli Insulam
 Regis Georgij, Galli Taiti dicunt adpellens, anchoras jecit. Ea igitur in Statione oportu-
 nissima cel. D. Green Astronomus Angliae cum Austrii Navarcho Cook et D. Solander
 die 3 Junij 1769 coelo sereno beati completissimam obtinuerunt, quam in Appendice
 Ephem. mearum Vindob. ad annum 1773 retuli; magno tamen damno haec stetit observatio
 Angliae Astronomis, cuius causa praestantissimo privati fuisse Astronomo cel. Domino Green
 ipso in reditu in Batavia America (ut in California cel. D. Chappe d'Auteroche) vita
 functo.

+ observationem

(b) Observationem in Sinu Hudsonis feliciter obtentam recensui in Appendice mearum
 Ephem. Vindob. ad annum 1773.
 (c) Expeditione haec Anglorum ad Polum Arcticum in Finemarchiam facta est ipso observatio-
 nis anno 1769 mense Aprili, quum ego jam a die II octobris 1768 cum socio meo P. Sajnovics
 in Insula Finemarchia, Wardochus dicta, versarer. Fixere autem hinc hi observatores
 suas Stationes ab invicem plus 40 miliaribus germanicis distantes; celeberrimus quidem
Bayly in monte supra portum Kielwig paulo infra Nord-cap, sub Elevatione Poli
 71. c. 47. et longit. a meridiano Parisino 16. 34. m. 50. orient. versus. Cel. autem Dixon
 in monte portus Hammerfest sub latitudine 70. 38. 22 et merid. dist. a Paris. 16. 55. 39.
 utraque haec Statio causa nubium fine suo obtinenda observationis Transitus Veneris
 privata est.

(d) Harum omnium Stationum observationes recensita habentur in Eph. meis Vindob. ad
 annum 1773.

maxima cum probabilitate questionem præcisæ Quantitatis Parallaxeos Solis
 si suavis et consilio Sapientissimorum Dania Ministrorum Augustissimus
 Rex Christianus VII in societatem summi hujus negotij, præter
 opinionem omnium aliarum Academiarum non venisset sumptibus quam
 maximis ad finem hunc consequendum liberalissime profusus, ideoque
 omnium hucusque recensitarum à Summis Principibus factarum Expe-
 ditionum veluti Coronidem impositurus.

§ IV

Expeditio litteraria Regis Dania per Patrem Hell et ejus Socium P.
 Sajnovics in Insulam Wardochas suscepta, refertur apparatus itine-
 ris et diocesis Viennâ 1768 Die 28 Aprilis.

Dania ergo erat, cujus Solius Dispositioni Divina Providentia inter decem
 ad Polum arcticum Stationes, quam maxime completam dare decreverat
 observationem hujus Transitus Veneris, sola et una maris glacialis Insula