

www.e-rara.ch

De parallaxi, solis ex observationibus transitus veneris anni 1769

Hell, Maximilian

Vindobonae [Wien], 1772

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 3835

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-18731>

Pars II. Definitio parallaxeos solis.

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 Titelinformationen 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]

conclusam Parallaxim $8''.70$ pro certa & indubia habituros.

Si contactum internum in Ingressu Cajaneburgi observatum eodem modo Examini subijciamus, hunc equidem satis exactum, aptumque definiendæ Parallaxeos reperiemus, modo antea Cajaneburgensis Meridiani differentia præcise definita habeatur; differentiam hanc Cel. Eulerus ex ipsa observatione Transitus ♀ reperit a Parisino Meridiano $= 1^h. 41'. 53''$. Ego per durationes ad centrum Telluris reductas errore Cajaneburgensis observationis contactus externi per + 36 correcto & in Parte II^{da} hujus dissertationis proponendas reperi $= 1^h. 41'. 57''$ hinc media $= 1^h. 41'. 55''$. ad usum inquirendæ Parallaxeos ☉ ex contactu interno in Ingressu Cajaneburgi observato absque graviore errandi periculo adhiberi poterit, veræque Hypothesi Parallaxeos ☉ in distantia media $= 8''.70$. quam proxime satisfaciet.

P A R S II.

Definitio Parallaxeos Solis.

Demonstrato errore observationis Cajaneburgi contactus externi in egressu, eaque proinde è numero comparisonum seclusa, calculos proponam definitæ à me Parallaxeos ☉ è duratione totius Transitus veneris contactuum internorum observatorum Wardhusii in Lapponia Finn marchica, itemque in tribus locis Americæ, I in sinu Hudsonis, II in Californiæ loco cui nomen S. Josephus, & III in Insula quadam maris Australis Americæ, quam Angli Astro-

nomi

nomi appellavere S. Georgius, Galli vero eandem dicunt *Taïti*. Methodus mea ea ipsa erit, quam olim *Cel. Hallejus*, ut maxime præcisam, tutissimamque & jure dixit, & sapienter proposuit. Est vero methodus hæc in comparatione observationis Wardhusianæ cum Taitensi tantæ præcisionis, ut causa durationis totius Transitus contactuum internorum differentia temporis ipsa 23'. 10" adæquet, quibus duratio Transitus Wardhusii longior, brevior contra in loco *Taïti* observata erat, proindeque necesse sit, ad errorem unius decimæ unius secundi Parallaxeos, requiri errorem observationum in contactibus ipsa 16" temporis, quem quidem errorem non facile quis admiserit.

Verfatur autem methodus hæc in eo, ut sumpta quadam Hypothesi Parallaxeos per calculos notos definiatur effectus Parallacticus in tempore cuivis loco observationis, & contactui cuivis exacte respondens, quoque effectui applicato contactus ad centrum telluris reducti, durationem Transitus ad centrum Telluris reductam eandem exhibeat una observatio, quam exhibet altera in alio loco facta; Hypothesis ergo Parallaxeos $\odot$, ex qua effectus Parallactici supputati, easdem duorum locorum producant durationes ad centrum Telluris reductas, ea ipsa erit, quam observationes postulant.

Methodus hæc cæteris methodis propterea à *Cel. Hallejo* præferebatur, & omnino præferri meretur, quod ea non requirat præcisam meridianorum differentiae notitiam, ipsaque Elevatio Poli in primis solum minutis certa sufficiat; requiruntur tamen cætera quædam Elementa, quam maxime præcise nota, ejusmodi sunt I. *diametri Solis, & Veneris*, II. *Parallaxis horizontalis Veneris, item que III motus horarius Veneris à sole*
quam

quam maxime præcisus ; atque causa horum potissimum Elementorum calculi Astronomorum variare intelliguntur , prout quisque horum Elementorum varias assumit quantitates.

Cum ergo mihi hac Parte hunc potissimum scopum sumpserim, ut Parallaxim ☉ quam maxime præcisam, certamque definirem, utque una objectionibus Cel. D. De la Lande obviam irem, ea ipsa Elementa, eamque methodum effectus supputandi Parallacticos in meis calculis adhibui, quæ Cel. D. De la Lande in suo recens edito *Mémoire sur le Passage de Venus* adhibuit, quamque methodum pag. 37. miris dilaudat modis: „ Cette méthode est la plus naturelle, la plus „ simple, la plus facile, la plus exacte, & la plus „ sûre ; elle est aussi indépendante de tous les autres „ éléments, que la nature de la chose peut le com- „ porter, elle est susceptible de toute la précision, „ que nos Tables des Logarithmes comportent, & elle „ ne laisse dans le calcul, ni dans le procédé aucune „ incertitude, ni aucune obscurité ; ce qui fait, que „ je la crois préférable aux méthodes analytiques (hic digito innuit in opus collectionis Petropolitane editum „ 1770) en même temps, qu'elle est plus exacte, „ que celles, dont les Astronomes se sont servi avant „ moi.

Hanc dilaudatam methodum Cel. De la Lande adhibiturus, ejusdem quoque Elementa eadem sumpsi ; puta : Summam semidiametrorum ☉ & ♀ = 972'', 31. differentiam Semidiametrorum = 915'', 11, ut proinde diameter Veneris sit = 57''. 20 qualem Cel. Eulerus vult, & diameter Solis = 31' : 31'. 4. qualem Astronomi Angli accuratissimis suis instrumentis Anno 1761 reperere. Motum præterea horarium Ve-
ne-

neris à Sole = $4'. 0''$. 115. pag. 34. *sui Memoire*, & differentiam Parallaxium horizontalium ♀ à ☉ = $21''$, 052, hoc est: (in Hypothesi Parallaxeos Solis actualis $8'. 56''$) Parallaxim horizontalem veneris $29''$. 612. atque distantiam minimam centri ☉, & ♀ in medio Transitus ex centro Telluris spectandam = $10'. 7''$. 7 ejusdem D. De la Lande, verbo: ea omnia servata volui, quæ ipse Cel. D. De la Lande suis in calculis adhibuit. Hac itaque methodo, atque his sumptis Elementis, sequentes contactuum supputavi effectus Parallacticos in Hypothesi Parallaxeos ☉ actualis pro die 3 Junii = $8'. 56''$, seu in distantia media = $8''. 70$ cuius loco respondentes:

Effectus Parallactici.

In Hypothesi Parallaxeos ☉ in distantia media $8''. 70$ ex qua est actualis pro die 3 Junii = $8''. 56$.

Pro Wardhus.

Cujus latitudo = $70''. 22'. 36''$. Bor.

Differentia merid. à Paris. $1^h. 55'. 8''$. Or.

Pro contactu interno in Ingressu..... + $6'. 33''$.

Pro contactu interno in Egressu..... — $4. 30$.

Nota: signa + & — indicant, effectum Parallacticum addendum vel subtrahendum ab observato contactu, si ad centrum Telluris reducendus sit.

Pro Taïti America.

Latitudo $17^{\circ}. 35'. 3''$ Austral.

Differentia merid. a Paris. $10. 7. 13$. Occ.

Pro contactu interno in Ingressu..... — $5'. 41''$.

Pro contactu interno in Egressu..... + $6. 26$.

Pro

Pro Hudsonsbay Americæ.

Latitudo..... $58^{\circ} 47' 32''$ Bor.

Differentia merid. a Paris. 6. 26. 23. Occ.

Pro contactu interno in Ingressu..... $+ 3' 51''$.

Pro contactu interno in Egressu..... $+ 0. 35.$

Pro California S. Josephus.

Latitudo..... $23^{\circ} 3' 42''$ Bor.

Differentia merid. a Paris., 7. 27. 58. Occ.

Pro contactu interno in Ingressu..... $+ 0'. 18''$.

Pro contactu interno in Egressu..... $+ 4. 52.$

Pro Cajaneburg Finlandiæ.

Latitudo..... $64^{\circ} 13' 30''$ Bor.

Differentia merid. a Paris. 1. 41. 57. Orien.

Pro contactu interno in Ingressu..... $+ 6'. 48''$.

Pro contactu externo in Egressu..... $- 4. 37.$

Habentur autem

Contactus observati in dictis locis.

Wardhus.

Contactus internus in Ingressu.... $9^h. 34'. 11''$.

Contactus internus in Egressu.... $15. 27. 25. (^{*})$

Taiti

(*) Hæc momenta contactus interni ea sunt, quibus in Ingressu primo filum lucidum comparuit, in egressu vero idem filum disparuit; in egressu ea adnotavi pro tempore, quo quasi gutta nigra intra limbum Veneris & Solis optice formabatur, eratque illud momentum, quo lucidum filum Solis videri desinit; hic quidem contactus improprie dicitur *contactus opticus* perinde uti in ingressu tempus illud, quo filum lucidum videri incipit, improprie *contactum* vocari dixi in dissertatione mea de Transitu Veneris; attamen quemadmodum ad usum definiendæ Parallaxeos momentum illud in ingressu accipi debet, quo filum lucidum primo apparuit, ita in egressu momentum illud pro definienda Parallaxi adhiberi debet, quando hoc filum lucidum ultimo videri desinit, hoc autem accidit, dum gutta nigra mihi formari visa est, tempore vero

Tacti.

Contactus internus in Ingressu.... $21^h. 44'. 4''$.

Contactus internus in Egressu.... 3. 14. 8.

Hudsonsbay.

Contactus internus in Ingressu.... $1^h. 15'. 23''$. }

Contactus internus in Egressu.... 7. 0. 47. }

Nota: In *Collectione Petropolitana* hæc momenta ita referuntur: Contactus I. internus $1^h. 15'. 25''$, II. internus $7^h. 0'. 49''$.

California S. Josephus.

Contactus internus in Ingressu.... $0^h. 17'. 26''$. 9.

Contactus internus in Egressu.... 5. 54. 50. 3.

Cajaneburgi.

Contactus internus in Ingressu... $9^h. 20'. 45''$. 5.

Contactus externus in Egressu.... 15. 32. 27. 0.

Ex his.

Habentur sequentes durationes ad centrum Telluris reductæ in hypothesi Parallaxeos actualis $8''$. 56.

Ward-

vero $15h. 27'. 24''$. 6 seu $25''$. ergo hoc momentum pro contactu interno in egressu habendum, idque vel maxime ideo, quod & reliqui observatores per orbem sparsi, hoc momentum appellaverint *Contactum*; erravit ergo Cel. D. Lexell in opere *Collectionis Petropolitane*, in quo pro contactu Wardhusii observato sumpsit momenta $15h. 27'. 36''$. illa, quibus limbi Solis & ♀ in unum confluisse adnotaveram, inde tamen recte concluderat, si hæc momenta $15h. 27'. 36''$. contactus forent, tum error observationis foret per $+ 11''$, unde videre poterat, correctæ hæc momenta $- 11''$, accuratè consentire, cum illis momentis $15h. 27'. 25''$. quibus solum lucidum videri desiit, quod proinde, pro contactu fumere debuisset, reperissetque errorem observationis esse nullum. Cel. De la Lande igitur rectissime suis in calculis hæc momenta $15h. 17'. 25''$. pro usu definiendæ Parallaxeos adhibuit, minus recte contra Cel. D. Pingré momenta $15h. 27'. 36''$ pro contactu fumendo, hinc non minus iusta aliquanto majorem eum reperisse Parallaxim.

Wardhus.

Contactus internus in Ingressu...	9 ^h . 34' 11".
Effectus Parallacticus.	+ 6. 33.
Contactus internus in Egressu...	15. 27. 25'.
Effectus Parallacticus.	— 4. 30.
Duratio ad centr. Tell. reducta	5. 42. 11.

Taiti.

Contactus internus in Ingressu...	21 ^h . 44'. 4".
Effectus Parallacticus.	— 5. 41.
Contactus internus in Egressu...	3. 14. 8-
Effectus Parallacticus.	+ 6. 26.
Duratio ad Centr. Tell. reducta...	5. 42. 11.

Hudsonsbay.

Contactus internus in Ingressu...	1 ^h . 15'. 23".
Effectus Parallacticus.	+ 3. 51.
Contactus internus in Egressu...	7. 0. 47.
Effectus Parallacticus.	+ 0. 35.
Duratio ad Centr. Tell. reducta...	5. 42. 8.

California.

Contactus internus in Ingressu	0 ^h . 17'. 26'. 9.
Effectus Parallacticus.	+ 18. 0.
Contactus internus in Egressu	5. 54. 50. 3.
Effectus Parallacticus.	+ 4. 52. 0.
Duratio ad Centr. Tell. reducta	5. 41. 56. 4.

Cajaneburg.

Contactus internus in Ingressu	9 ^h . 20'. 45". 5.
Effectus Parallacticus.	+ 6. 48. 0.
Contactus <i>Externus</i> in Egressu..	15. 32. 27. 0.
Effectus Parallacticus.	— 4. 37. 0.
Mora diametri Veneris ex Centr. Tell.	18. 42. 0.
Duratio ad Centr. Tell. reducta	5. 41. 34. 5.
	Ha-

Habentur ergo

In Hypothesi Parallaxeos actualis. $8''.56$.
 seu in distantia media $\odot 8''.70$.

Duraciones.

Ex Wardhus = $5^h.42'.11''$.

Taïti. = $5.42.11$.

Hudsonsbay = $5.42.8$.

California = $5.41.56$.

Cajaneburg = $5.41.34$.

Ex quibus liquet: observationes Wardhusii, & in Taïti factas, easdem dare duraciones, proindeque his satisfacere Hypothesim Parallaxeos actualis $\odot 8''.56$. seu in distantia media $8''.70$. Dein durationem in Hudsonsbay a duratione ex Wardhus & Taïti deductam $3''$ solum secundis differre, proindeque Hypothesim Parallaxeos $8'',56$. & huic proxime satisfacere; contra vero Californiensem durationem a Taitensi & Wardhusiensi differre per $15''$, & ab Hudsonsbayensi per $12''$; Cajaneburgensem denique a Taïti, & Wardhus prorsus discrepare per $37''$ & ab Hudsonsbay per $34''$. perinde, ut in Parte prima ex differentiis meridianorum demonstratum erat; Cajaneburgensem observationem ergo & Hypothesis Parallaxeos $\odot$ in distantia media $8''.70$ erroris saltem $35''$ secundorum condemnat.

Hypothesis ergo Parallaxeos actualis $8''.56$ five in distantia media $8''.70$ ad amissim satisfacit observationibus Wardhusii & Taïti factis, habetur autem differentia durationum apparentium inter has binas stationes $23'.10''$ in tempore; unde ad variationem unius decimæ unius secundi totius Parallaxeos requiritur variatio durationis saltem $16''$ temporis. Porro sumpta differentia meridianorum inter Parisios & Wardhus

hus = $1^h 55'. 8''$. eruitur differentia meridianorum a Taiti & Parisiis ex hoc Transitu = $10^h. 7'. 13''$ Occid.

Ex comparatione Wardhus, & Hudsonsbay eruitur Hypothesis Parallaxeos actualis $8''$. 62 seu in dist. med. $8''$. 76. Ex Wardhus, & California actualis $8''$. 69. in dist. med. $8''$. 83. Ex Taiti, & Hudsonsbay actualis $8''$. 53 & in dist. med. $8''$. 67. Ex Taiti, & California actualis $8''$. 30 in dist. med. $8''$. 44. Ex Hudsonsbay, & California actualis $8''$. 74 seu in distantia media $8''$. 88. Juverit harum conclusionum Schema ob oculos ponere. En illud!

Comparatio

Wardhus & Hudsonsbay

Hypothesis Parallaxeos actualis $8''$. 62. seu in distantia media $8''$ 76 huic comparationi satisfaciens.

<i>Wardhus</i>	<i>&</i>	<i>Hudsonsbay.</i>
Contact. I. Int. . . 9h 34'. 11". 0.		Cont. I. Int. . . 1h. 15'. 23". 0.
Effect. Parall. + 6. 35. 7.		Effect. Parall. + 3. 52. 6.
Contact. II. Int. . . 15. 27. 25. 0.		Cont. II. Int. . . 7. 0. 47. 0.
Effect. Parall. + 4. 32. 5.		Effect. Parall. + 0. 35. 2.
Duratio. Centr. . . 5. 42. 6. 8.		Duratio Centr. 5. 42. 6. 6.

Ex his habetur

Differentia meridian. inter Wardhus & Hudsonsbay = $8h. 21'. 31''$

Est vero Wardhus a Parisiis. = $1. 55. 8.$

Ergo Hudsonsbay a Parisiis. = $6. 26. 23.$

Nota.

Differentia durationum apparentium inter Wardhus & Hudsonsbay est $7'. 51''$. Hinc ad variationem unius decimæ unius secundi requiritur variatio durationis $5''$ temporis.

Ward-

Wardhus & California.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 69 seu in distantia media
8". 83. huic comparationi satisfaciens.

Wardhus

♂

California.

Cont. I. Int....	9h. 34'. 11".	Cont. I. Int. .	oh 17'. 26". 9.
Effect. Parall..	+ 6. 40.	Effect. Parall..	+ 18. 4.
Cont. II. Int...	15. 27. 25.	Cont. II. Int..	5. 54. 50. 3.
Effect. Parall..	— 4. 33.	Effect Parall.	+ 4. 56. 0.
Duratio Centr...	5. 42. 1.	Duratio Centr.	5. 42. 1.

Ex his habetur.

Differentia meridian. inter Wardhus & Californiam = 9h. 23'. 6".

Est vero Wardhus a Parisiis..... = 1. 55. 8.

California a Parisiis..... = 7. 27. 58.

Nota.

Differentia durationum apparentium inter bina hæc loca est
15'. 51". hinc variatio unius decimæ, unius secundi requirit varia-
tionem in duratione = 11" secundorum.

Taïti & Hudsonsby.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 53, seu in distantia media
8". 67. huic comparationi satisfaciens.

Taïti

♂

Hudsonsby.

Cont. I. Int....	21h. 44'. 4". 0.	Cont. I. Int. ...	1h. 15'. 23".
Effect. Parall..	— 5. 39. 8.	Effect. Parall..	+ 3. 51.
Cont. II. Int...	3. 14. 8. 0.	Cont. II. Int..	7. 0. 47.
Effect. Parall.	+ 6. 24. 6.	Effect. Parall.....	+ 35.
Duratio Centr..	5. 42. 8. 4.	Duratio Centr...	5. 42. 8.

Ex his habetur

Differentia meridian. inter Taïti & Hudsonsby = 2h. 40'. 50".

Est vero Hudsonsby a Parisiis..... = 6. 26. 23.

Ergo Taïti a Parisiis..... = 10. 7. 13.

Ut supra ex Wardhus & Taïti.

Nota

Differentia durationum apparentium inter bina hæc loca est
15'. 20", hinc ad variationem unius decimæ unius secundi re-
quiritur variatio durationis = 11" secundorum in tempore.

Taïti

Taïti & California.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 30. seu in distantia media
8". 44 huic comparationi satisfaciens.

Taïti & California.

Cont. I. Int... 2 h. 44'. 4". 0.	Cont. I. Int.. ch. 17'. 26". 9.
Effect. Parall. — 5. 30. 9.	Effect. Parall. ... + 17. 9.
Cont. II. Int.. 3. 14. 8. 0.	Cont. II. Int.. 5. 54. 50. 3.
Effect. Parall. + 6. 14. 2.	Effect. Parall. + 4. 43. 1.

Duratio centr. 5. 41. 49. 1. Duratio centr.. 5. 41. 48. 6.

Ex his habetur

Differentia meridian. inter Taïti, & Californiam.. 2h. 39'. 12".

Est vero Taïti a Parisiis..... 10. 7. 13.

California a Parisiis..... 7. 28. 1.

Superior ex Wardhus est certior..... 7. 27. 58.

Nota

Differentia durationum apparentium inter bina loca est 7'.
20". hinc ad variationem unius decimæ unius secundi Parallaxeos
requiritur variatio durationis 5" secundorum temporis

Hudsonsbay & California.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 74 seu in distantia media =
8" 88 huic comparationi satisfaciens.

Hudsonsbay & California.

Cont. I. Int... 1h. 15'. 23". 0.	Cont. I. Int.. ch. 17'. 26". 9.
Effect. Parall. + 3. 56. 4.	Effect. Parall. + 18. 8.
Cont. II. Int. 7. 0. 47. 0.	Cont. II. Int. 5. 54. 50. 3.
Effect. Parall... + 35. 7.	Effect. Parall. + 4. 57. 7.

Duratio Centr. 5. 42. 3. 3 Duratio Centr. 5. 42. 3. 3.

Ex his habetur

Differentia inter Hudsonsbay & Californiam... 1h. 1'. 34".

Hudsonsbay a Parisiis..... 6. 26. 23.

California a Parisiis..... 7. 27. 57.

Ex Taïti & California..... 7. 28. 1.

Ex his media..... 7. 27. 59.

Supra ex Wardhus..... 7. 27. 58.

Nota.

Differentia durationum apparentium est 8'. 0". hinc ad va-
riationem unius decimæ unius secundi Parallaxeos, requiritur va-
riatio durationis 5" $\frac{1}{2}$ secundorum. Pla-

Placet etiam ob oculos ponere Hypotheses Parallaxeos ex durationibus Americanarum observationum comparatis cum Cajaneburgensi duratione observata, è quibus manifestum fiet, errorem observationis Cajaneburgensis latere in solo contactu externo in egressu per defectum $35''$ vel $36''$ secundorum.

Cajaneburg & Taïti.

Hypothesis Parallaxeos actualis $8''$. 36 seu in dist. med. $8''$. 50. huic comparationi satisfaciens.

<i>Cajaneburg</i>	$\&$	<i>Taïti.</i>
Cont. I. Int. 9h. 20'. 45". 5.		Cont. I. Int. 21h. 44. 4. 0.
Effect. Parall. + 6. 38. 7.		Effect. Parall. — 5. 31. 6.
Cont. Externus. 15. 32. 27. 0.		Cont. II. Int. 3. 14. 8. 0.
Effect. Parall. — 4. 30. 7.		Effect. Parall. + 6. 14. 5.
Duratio Centr. 5. 41. 50. 1.		Duratio Centr. 5. 41. 50. 1.
Differentia meridian, inter Taïti, & Cajaneburg		11h. 48'. 52".
Est vero Taïti a Parisiis.....		10. 7. 13.
Cajaneburg a Parisiis.....		1. 41. 39

Cajaneburg & Hudsonsbay.

Hypothesis Parallaxeos actualis $7''$. 99 seu in distantia media $8''$. 13 huic comparationi satisfaciens.

<i>Cajaneburg</i>	$\&$	<i>Hudsonsbay.</i>
Cont. I. Int. 9h. 20'. 45". 5.		Cont. I. Int. 1h. 15'. 23". 0.
Effect. Parall. + 6. 21. 2.		Effect. Parall. + 3. 27. 2.
Cont. Externus. 15. 32. 27. 0.		Cont. II. Int. 7. 0. 47. 5.
Effect. Parall. — 4. 18. 8.		Effect. Parall. ... + 32. 4.
Duratio Centr. 5. 42. 19. 5.		Duratio Centr. 5. 42. 19. 7.
Differentia meridian, inter Hudsonsbay & Cajaneburg		— 8h. 8'. 7".
Hudsonsbay a Parisiis.....		— 6. 26. 23.
Cajaneburg a Parisiis.....		— 1. 41. 44.

Ca-

Cajaneburg & California.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 36. seu in dist. med. 8". 50.
huic comparationi satisfaciens.

Cajaneburg & California.

Cont. I. Int.	9h. 20'. 45". 5.	Cont. I. Int. oh.	17'. 26". 9.
Effect. Parall. +	6. 38. 7.	Effect. Parall.	+ 18. 0.
Cont. Externus. 15.	32. 27. 0.	Cont. II. Int.	5. 54. 50. 3.
Effect. Parall. —	4. 30. 7.	Effect. Parall. +	4. 45. 2.
Durat. centr.	5. 41. 50. 1.	Durat. centr.	5. 41. 50. 6.
Differ. meridianor. inter Californiam & Cajaneburg.	9h. 9'. 39.		
California a Paris.	7. 27. 57.		
Cajaneburg a Paris.	1. 41. 42.		

Ex his clarum est, Hypothesim Parallaxeos $\odot$ in distantia media 8". 50. non satisfacere observationi Hudsonsbayensi, utpote, quæ cum Cajaneburgensi comparata requirit hypothesim Parallaxeos Solis in distantia media 8" 13. seu actualement 7" 99. a cæteris discrepantem per 37 centes. si vero conferamus Parallaxes ex Cajaneburgensi observatione deductas cum supra repertis ex Taïti cum Hudsonsbay, & Taïti, cum California, itemque Hudsonsbay cum California, immane quantum discrepantes reperiemus. Sunt enim Parallaxes in distantia media supra repertæ.

Ex Wardhus & Taïti. = 8". 70.

Cajaneburg & Taïti. = 8. 50.

Differentia. — 20.

Ex Wardhus & Hudsonsbay. = 8. 76.

Cajaneburg & Hudsonsbay. = 8. 13.

Differentia. — 63.

Ex Wardhus & California. = 8. 83.

Cajaneburg & California. = 8. 50.

Differentia. — 33.

Ex

Ex Taiti & Hudsonsbay.... = 8". 67.

Cajaneburg & Hudsonsbay = 8. 13.

Differentia..... — 54.

Ex Taiti & California..... = 8. 44.

Cajaneburg & California.. = 8. 50.

Differentia..... + 06.

Ex Hudsonsbay, & California... 8. 88.

Cajaneburg & California..... 8. 50.

Differentia..... — 38.

Hæ omnes differentiæ erroris condemnant Cajaneburgensem observationem ; cum itaque in Parte I. demonstraverim, errorem observationis Cajaneburgensis præcise, & solum latere in contactu externo in egressu, & quidem per defectum 35", vel 36" secundorum, hoc solo contactu his 36" secundis aucto, & hoc modo observatione Cajaneburgensi correctâ & cum cæteris observationibus americanis collata, easdem prorsus ad unam centesimam reperiemus Parallaxes, quas Wardhusianam cum iisdem Americanis collatam supra produxisse intelleximus. En calculos.

Cajaneburg correctâ cum Taiti.

Hypothesis Parallaxeos actualis 8". 56. seu in dist. med. 8". 70. comparationi satisfaciens.

Cajaneburg

Taiti.

Cont. I. Int. 9h. 20'. 45". 5.

Effect. Parall... + 6. 48. 0.

Cont. ext. correct. 15. 33. 3. 0.

Effect. Parall... — 4. 37. 0.

Durat. centr.... 5. 42. 11. 5.

Differentia inter Taiti & Cajaneburgum.....

Taiti a Paris.....

Cajaneburg a Paris.....

Cont. I. Int.... 21h. 44'. 4".

Effect. Parall... — 5. 41.

Contact. II. Int.. 5. 14. 8.

Effect. Parall... + 6. 26.

Durat. centr.... 5. 42. 11.

Differentia inter Taiti & Cajaneburgum.....

Taiti a Paris.....

Cajaneburg a Paris.....

Ca-

Cajaneburg correcta, & Hudsonsbay.
Hypothesis Parallaxeos actualis 8'', 62. seu in dist. med. 8''.76
comparationi satisfaciens.

*Cajaneburg**Hudsonsbay.*

Cont. I. Int. 9h. 20'. 45''. 5.	Cont. I. Int. 1h. 15'. 23''. 0.
Effect. Parall. + 6. 50. 0.	Effect. Parall. + 3. 52. 6.
Cont. extern. 15. 33. 3. 0.	Cont. II. Int. 7. 0. 47. 0.
Effect. Parall. — 4. 39. 0	Effect. Parall. + 35. 2.
Durat. centr. 5. 42. 6. 5.	Durat. centr. 5. 42. 6. 6.
Differentia meridianorum inter Hudsons. & Cajaneb. 8h. 8'. 19''.	
Hudsonsbay a Paris.	6. 26. 23.
Cajaneburg a Paris.	I. 41. 56.

Cajaneburg correcta, & California.
Hypothesis Parallaxeos actualis 8'', 68. seu in dist. media 8''. 82.
comparationi satisfaciens.

*Cajaneburg.**California.*

Cont. I. Int. 9h. 20'. 45''. 5.	Cont. I. Int. 0h. 17'. 26''. 9.
Effect. Parall. + 6. 53. 7.	Effect. Parall. + 18. 9.
Cont. extern. 15. 33. 3. 0.	Cont. II. Int. 5. 54. 50. 3.
Effect. Parall. — 4. 40. 9	Effect. Parall. + 4. 56. 3
Durat. centr. 5. 42. 0. 9.	Durat. centr. 5. 42. 0. 8
Differentia meridianor. inter Californ. & Cajaneb. 9h. 9'. 53''.	
California a Paris.	7. 27. 57.
Cajaneburg a Paris.	I. 41. 56.

Clarum itaque est correcto solo contactu externo in egressu per + 36''. observationem Cajaneburgensem easdem dare Parallaxes intra limitem unius centesimæ, quas supra ex Wardhusiana cum iisdem Americanis collata reperimus, qui itaque consensus argumento est, errorem per — 36'' in solo contactu externo hæere, a quo cum dependeat calculus contactus interni ad centrum Telluris reducti, consequens est, ut idem error — 36'' necessario afficere debeat contactum internum non ob-

fer-

servatum, sed solum ex externo calculatum, quod erroris periculum contactus exterioris redundans in contactum internum merito Cel. D. de la Lande absterere debuisset ab usu observationis Cajaneburgensis ante, quam certus fuisset, observationem Cajaneburgensem erroris convinci non posse; hunc quoque errorem Cajaneburgensis si Cel. D. de la Lande sibi perspectum habuisset, ut habere poterat, si voluisset, profecto abstinuisset a propositione sua mihi parum honorifica. quam protulit in suo jam laudato Mémoire pag. 16. quam ita expressit: *Telles sont les raisons, qu'il oppose à Ceux, qui paroissent avoir été tentés de suspecter l'observation de Wardhus sous prétexte, qu'elle auroit pu être combinée après coup d'après celle de Cajaneburg &c.* felix ergo Cajaneburgensis Observatoris error! hic, si non errasset, meaque observatio Wardhusiana (casu infelici) consentiens eidem reperta fuisset, facile intelligitur, quemnam adversarii triumphum de adulteratione observationis Wardhusianæ cecinissent; nunc vero postquam Wardhusianam Cajaneburgensi contrariam noverunt, eandemque meam Wardhusianam cum omnibus cæteris & Americanis, & Europæis & Asiaticis consentientem reppererunt, dissentiente sola & unica Cajaneburgensi, habent profecto, unde sibi erepta contra observationem Wardhusianam arma doleant.

Sed jam redeamus in viam, atque Cajaneburgensi observatione erroris convicta, e numero comparisonum jure exclusa, e supra calculatis a me Parallaxibus comparisonis Wardhusianæ cum Americanis, & Americanarum inter se, veram, præcisamque Parallaxim Solis concludamus, quod ut compendiose præstemus, repertas Hypotheses omnes in unam Tabulam contrahamus. En illam!

Loca observationum inter se comparatarum.	Hypothesis Parallaxeos actualis pro die 3 Junii observationi- bus satis- faciens.	Parallaxis solis indit. media ex observatio- nibus de- ducta.	Differentia duratio- num appa- rentium contactuum internorum inter loca observata.	Duratio Transitus ad centrum Tel- luris reducta con- tactuum interno- rum observato- rum.
Wardhus & Taïti....	8". 55.	8". 70.	23' 10".	5h. 42'. 11".
Wardhus, & Hudsonsby.	8. 62.	8. 76.	7. 51.	5. 42. 7.
Wardhus, & California.	*8. 69	*8. 83.	15. 51.	5* 42. 1.
Taïti, & Hudsonsby.	8 53.	8. 67.	15. 20.	5. 42. 8.
Taïti, & California..	*8. 30.	*8. 44.	7. 20.	5.* 41. 48.
Hudsonsby & California.	*8. 74.	*8. 88.	8. 0.	5* 42. 3.

Ex hac Tabula sequentes habemus conclusiones.

I^{mo}. Parallaxes, & durationes ex comparatione Wardhus cum Taïti & Hudsonsby, itemque Taïti cum Hudsonsby optime conspirare, & quidem Parallaxes mediæ horum trium locorum intra paucas centesimas unius secundi, durationes vero intra limitem 3" vel 4' secundorum consentientes esse; Parallaxes vero & durationes ex comparatione Californiensis observationis cum Taïti & Hudsonsby & Wardhus plus justo discrepantes esse, nam Parallaxes differunt inter se per 44 centesimas, durationes vero per 23" secunda temporis, quæ discrepantia indicium præbet, vitium quoddam in observatione Californiensi latere, de quo inferius.

II^{do}. Basim comparationis maximam, proindeque optimam, eamque tutissimam, & maxime præcisam præbere Wardhus cum Taïti, utpote quorum binorum locorum differentia temporis inter contactus internos observatos 23'. 10" temporis adæquat, quæ differentia temporis tanta est, ut ad errorem unius decimæ unius

unius secundi totius Parallaxeos requiratur error observationum $16''$. temporis, quem errorem non facile quis admiserit, me non admisisse certissimus sum. *Alteram* comparationis Basim præberet Wardhus cum California, quorum differentia durationum apparentium est $15'. 51''$ proindeque ad errorem unius decimæ unius secundi totius Parallaxeos requirerentur $11''$ temporis, verum observatio Californiensis (mea quidem sententiâ) inter accuratiores referri nequit. *Tertiam* Basim itidem bonam, accuratamque exhibet Taiti cum Hudsonsbay; quorum differentia durationum apparentium habetur $= 15'. 20''$. ex qua conficitur, ad errorem unius decimæ unius secundi Parallaxeos errorem haberi debere $11''$ secundorum in observationibus; cum observationes in Taiti & Hudsonsbay ab observatoribus Angliæ, viris in Astronomia observatoria exercitatis, factæ noscuntur, indeque deducta Parallaxis Solis in distantia media $8''. 67$. a Parallaxi supputata ex Wardhus & Taiti $8'. 70$ solum tribus centesimis differat, observationes hæc horum trium locorum Wardhus, Taiti, & Hudsonsbay pro certis, & indubiis censendæ, indeque deductæ Parallaxes pro norma, & regula cæterarum Parallaxium ex aliorum locorum observationibus deducendarum habendæ sunt. . . *Quartam* Basim dant Hudsonsbay cum California, quorum differentia durationum est $= 3'. 0''$ temporis, dein Wardhus cum Hudsonsbay $= 7'. 51''$. tandemque minima Taiti cum California $= 7'. 20''$. è quibus consequitur, quod error observationum inter se comparatarum vel $5''$ secundorum temporis, Parallaxim Solis inde deductam jam afficiat una decima unius secundi Parallaxeos; hoc est: si error binarum observationum peccet in duratione per errorem $5''$ secundorum.

cundorum, Parallaxis peccare debeat per errorem 10 centesimarum; Ex qua demum contemplatione sequentes iterum consequimur conclusiones: 1^{mo}. observationes Wardhusii, & Hudsonsbay factas admodum esse debere accuratas; nam cum ex comparatione horum binorum locorum sequatur, differentiam durationum solum intercedere 7'. 51". temporis, necesse est, ut error 5" utriusque observationis Parallaxim Solis variet 10 centesimis; at vero si Parallaxim 8". 76 ex Wardhus cum Hudsonsbay deductam conferamus cum Parallaxi 8". 70 ex Wardhus cum Taiti supputatam, cujus ingens basis est 23'. 10" temporis, reperiemus Parallaxim 8". 76 a Parallaxi 8". 70 solum 6. centesimis differre, cum tamen, si error observationum ponatur esse 5" temporis, hæ Parallaxes differre deberent ipsis 10 centesimis, unde necessario sequitur, in observationibus Wardhus, & Hudsonsbay factis, errorem admitti non posse majorem 3" secundis temporis; stat enim proportio pro Wardhus cum Hudsonsbay: 10, centesimæ Parallaxeos requirunt errorem observationum 5" temporis, ergo 6 centesimæ Parallaxeos (per quas differt Parallaxis 8". 76 ab 8". 70) requirunt errorem 3" temporis, quem errorem, si in quatuor contactus internos observatos, binos Wardhusii, & binos in Hudsonsbay partiamur, non ultra 1" secundum in singulis contactibus aberratum fuisse confiteri cogemur.

Illud præterea hic animadvertendum, quod Parallaxis actualis 8". 62 ex Wardhus, & Hudsonsbay a me supputata, sit præcise ea ipsissima ad unam centesimam, quam reperit Cel. D. Lexell ex formula Cel. Euleri per comparationem omnium observationum inter se, & cum Hudsonsbay, exceptis Taiti, & Cali-

for-

fornix, quas tum adhuc ignoraverat, vide pag. 498 *Collectionis omnium observationum Petropolitanarum &c.* ubi hæc leguntur: „unde π (hoc est Parallaxis Solis actua-
lis) exclusa observatione in Ponoy $= 8''.69 - 0.0034y$, sin autem nullam observationem exclusisse-
mus, prodiisset $\pi = 8''.62 - 0.0035y$., hoc est $\pi = 8''.62$ proxime, est autem mea ex Wardhus & Hudsonsby itidem $= 8''.62$, ergo cum Euleriana optime congruit, non ergo est $9''.08$, ut eam erronee supputavit Cel. D. de la Lande in Tab. pag. 39. & 42 laudati sui Mémoire.

II^{do}. Ex eadem hac contemplatione superioris meæ Tabellæ consequitur, errorem in observatione Californiensi latere saltem $10''$ temporis respectu totius durationis & quidem per defectum; nam ex comparatione Californiensis cum Hudsonsby habetur Parallaxis in dist. media $8''.88$, ex Taiti vero & Hudsonsby $8''.67$, quæ 21 centesimis differunt, quapropter instituta proportionem pro comparatione Hudsonsby cum California erit: ut, 10, centesimæ requirunt errorem $5''$ secundorum temporis, ergo 21 centesimæ requirunt errorem $10'' \frac{1}{2}$ temporis, quem errorem Californiensis proxime etiam indicat observatio Wardhusiana; videtur ergo observatio Californiensis (errore minimo) saltem peccare in contactu interno in Ingressu per $+ 5''$, in contactu II interno per $- 5''$, aut si contactus primus ponatur erroris expers, totus error latebit in contactu II per $- 10''$, vel totus in contactu I^{mo} per $+ 10''$, num vero error, & quantus præcise utrumque contactum, an alterutrum afficiat? id suo loco inferius videbimus, hoc loco satis sit indicasse: observationem Californiensem non eam præferre accurationem, quæ suadeat, eandem (seclusa Wardhusiana)
pro

pro certa comparationum Basi habendam esse: Cel. D. Lexell in opere: *Collectionis omnium observationum Petropolit.* pag. 556. ex suppositione, quod in observatione Hudsonsbay error contactus primi interni sit $+ 1''$. & II^{di} $+ 2''$ (vide pag. 540) errores Californiensis statuit minimos esse in contactu I per $+ 4''$, in II^{do} per $- 4''$, hoc est, errorem durationis totalem minimum saltem esse $8''$ secundorum, quem tamen reipsa inferius ostendam esse $14''$ secundorum, hoc est, in contactu I per $+ 7''$. in II^{do} per $- 7''$.

His ita repertis, & consideratis tandem ad conclusionem *Quantitatis veræ*, certæque *Parallaxeos Solis in distantia media* statuendam descendamus; habentur autem è meis calculis Parallaxes Solis in distantia media in Tabellam superiorem pag 55. relatæ sequentes:

Ex WARDHUS CUM TAÏTI.....	8". 70 = a.
— Wardhus cum Hudsonsbay..	8. 76 = b.
— Wardhus cum California....	8. 83 = c *
Ex Taïti, cum Hudsonsbay..	8. 67 = d.
— Taïti cum California.....	8. 44 = e *
Ex Hudsonsbay cum California..	8. 88 = f *

Conclusio I^{ma}

Exclusa comparatione cum Californiensi, habetur.

Ex Wardhus, Taïti, & Hudsonsbay, hoc est, ex a, b, d, media..... 8". 71, A

Conclusio II^{da}

Exclusa comparatione cum Wardhus, habetur ex California.

Taïti, & Hudsonsbay, hoc est, ex d, e, f, media 8". 67. B.

Conclusio III^{ta}

Nulla exclusa, habetur ex omnibus his sex, a, b, c, d, e, f media 8". 71. C.

Con-

Conclusio IV^a

Ex tribus mediis A, B, C, tandem concluditur media..... 8". 70.

Conclusiones ergo I & III. ad unam centesimam inter se conspirant, & à Parallaxi ex Wardhus & Taiti directe conclusa 8". 70, una solum centesima differunt; ea vero, quæ ex conclusione II^{da} prodiit 8". 67. solum 3 centesimis minor noscitur; ea denique, quæ in conclusione IV^{ta} ex tribus mediis A, B, C statuta est, eadem prorsus est cum ea, quam prodit directe Wardhus cum Taiti, eam proinde certissimam, indubiam, maximeque præcisam sumere licet Parallaxim, quæ ex Wardhus & Taiti directe producta est = 8". 70.

Sed Argumentum præcisæ hujus meæ determinationis Parallaxeos Solis 8". 70 multo maximum intelligemus, si eos labores, & calculos in memoriam revocaverimus, quos D. Short Angliæ Astronomus longe celeberrimus causâ definiendæ Parallaxeos ex omnibus observationibus Transitus Veneris Anni 1761 in publicum protulit edito scripto Anno 1764, quod opus egregium in omnium Astronomorum manibus esse non dubito, est autem titulus operis: *Second Paper, Concerning the Parallax of the Sun, determined from the observations of the late Transit of Venus, in wich this subject is treated of more at length, and the Quantity of the Parallax more fully ascertained. By James Short M. A. and F. R. S. London, printed in the year MDCCLXIV.* In hoc opere, postquam calculis quam maxime scrupulosis, triplicique methodo in Parallaxim Solis actua-lem pro die 6 Junii 1761 ex combinationibus omnium observationum investigasset, tandem ex omnibus in unum Elenchum contractis determinationibus Pag. 42
se-

sequentes actuales seu pro die 6. Junii orbi Astronomico proposuit Parallaxes.

	Parallaxis actualis ☉ pro die 6 Junii 1761.
I. Parallaxis Solis media ex 116 comparationibus contactuum internorum observatorum in locis ad Septentrionem & Austrum sitis.	8". 565.
II. Parallaxis Solis media ex 21 comparationibus contactuum internorum factis cum observatione ad Caput bonæ Spei.	8". 560.
III. Parallaxis Solis media ex 21 comparationibus contactuum internorum factis cum observatione in Insula <i>Roderici</i> obtenta. .	8". 570.
IV. Parallaxis Solis media ex comparatione durationum totalium totius Transitus. . .	8". 610.
V. Parallaxis Solis media ex comparatione distantiae minimæ centrorum Solis & Veneris in medio Transitu observatis in Insula <i>Roderici</i>	8". 560.
VI. Parallaxis Solis media è distantia minima centrorum calculata ex durationibus totalibus observatis.	8". 530.

Parallaxis ergo Solis media ex omnibus his sex mediis Parallaxibus conclusa est. 8". 566.

Facta hac conclusione universalem tandem subjungit conclusionem Cel. D. Short pag. 43. quam ipsis ejusdem Cel. viri verbis intellectam volo: Thus is the „ Sun's Parallax on the day of the Transit, concluded „ to be = 8". 56. and that from three different „ modes of comparing together à great number of „ ob-

,, observations variously combined. Scilicet: *Hæc Parallaxis* = $8''.56$ est *Parallaxis pro ipsa die observationis* (id est pro die 6 Junii) *conclusa & deducta tribus distinctis methodis*. Nempe I. methodo durationum totalis Transitus a Cel. Hallejo proposita. II. methodo distantiarum minimarum, & III. methodo ordinaria ex differentiis meridianorum præcise antea definitis. Percurrendo autem dissertationem hanc Cel. D. Short reperitur numerus combinationum contactuum observatorum methodo differentiarum meridianorum = 158. Methodo vero durationum totalium comparationes 12. & methodo distantiarum minimarum combinationes 32, ut adeo numerus totalis omnium combinationum numerum 202 adæquasse intelligatur; huic vero tanto numero, tamque variis methodis definitæ Parallaxeos Solis actualis pro die 6 Junii = $8''.56$ tantam præcisionem tribuit *Cel. D. Short*, ut non dubitaverit asserere (& mea sententia rectissime) pag. 43. *hanc Quantitatem Parallaxeos actualis Solis* $8''.56$. adeo se convictum esse præcisam, ut error hujus vix $\frac{1}{3000}$ totius Parallaxeos adæquare possit. Est vero hæc Quantitas $8''.56$ ea ipsissima, quam supra supputatam reperi, quæque eadem præcise est, quam directe exhibent Wardhus & Taiti pro die 3 Junii, = $8''.56$, hoc est, pro distantia media = $8''.70$.

Confirmationis hujus quantitatis Parallaxeos causa, juverit etiam ob oculos ponere investigationem meam ex ipsis contactibus seorsim inter se comparatis observationum *Wardhusii*, *Taiti*, *Hudsonsbay*, & *Californiæ* obtentorum, applicatis effectibus Parallaxicis in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''.56$ seu in dist. med. $8''.70$ supputatis & supra recensitis, atque adhibitis illis meridianorum differentiis, quæ certissimæ

ex ipsis durationibus totalibus Transitus ♀ supra a me definitæ fuere, scilicet:

Wardhus a Parisiis.....	1 ^h . 55'. 8".
Hudsonsbay.....	6. 26. 23.
California.....	7. 27. 58.
Taiti.....	10. 7. 13.

I.

Ex Wardhus & Taiti.

Contactus I. internus.

Ward. cont. I. intern. 9h. 34'. 11".	.. effect. Parall. + 6'. 33". W.
Differ. merid. inter	.. effect. Parall. — 5. 41. T.
Taiti & Wardh. 12. 2. 21.	effect. respect. 12. 14.
Con. ad Taiti reduct. 21. 31. 50.	
Est vero Taiti obser. 21. 44. 4.	
Differ. Parall. obs. 0. 12. 14.	
Calculata.....	0. 12. 14.
Diff. seu error obser. 0. 0. 0.	

Contactus II. internus.

Wardhus..... 15. 27. 25	.. effect. Parall. — 4'. 30". W.
Differ. Meridianor. 12. 2. 21.	.. effect. Parall. + 6. 26. T.
Con. ad Taiti reduct. 3. 25. 4.	effect. respect. 10. 56.
Est vero observatus. 3 14. 8.	
Differ. Parall. obser. 0. 10. 56.	
Calculata.....	0. 10. 56.
Differ. seu error obser. 0. 0. 0.	

Ergo

Parallaxis actualis 8". 56. seu in distantia media præcise est 8". 70.

Errores observationum.

Cum effectus Parallaxici observati cum calculatis in utroque contactu iidem omnino prodeant, certum est, nullum prorsus in observationibus esse errorem, quem hypothesis indicaret.

II.

Ex Wardhus & Hudsonsbay.

Contactus I. Internus.

Wardhus.	9h. 34' 11"	.. effect. Parall.	+ 6'. 33" W.
Differ. meridianor.	8. 21. 31.	.. effect. Parall.	+ 3. 51. H.
Cont. ad Hud. reduct.	1. 12. 40.	effect. respect.	2. 42.
Est vero observatus.	1. 15. 23.		
Differ. Parall. obser.	0. 2. 43.		
Calculata est.	0. 2. 42.		
Differ. seu error obser.	0. 0. 1.		

Ut habeatur Parallaxis.

Fiat Proportio: ut 2'. 42" ad 8". 56. ita 2'. 43" ad x.

Inde habetur.

Parallaxis Solis actualis = 8". 613. seu in distantia media = 8". 753.

Contactus II. Internus.

Wardhus.	15h. 27'. 25"	.. effect. Parall...	- 4'. 30" W.
Differ. meridianor.	8. 21. 31.	.. effect. Parall...	+ 0. 35. H.
Cont. ad Hud. reduct.	7. 5. 54.	effect. respect.	5. 5.
Est vero observatus.	7. 0. 47		
Differ. Parall. ob-	0. 5. 7.		
Calculata est.	0. 5. 5		
Differ. seu error obser.	0. 0. 2.		

Inde instituta proportionem habetur.

Parall. Solis actualis.	8". 616.
Ex contact. I. est.	8. 613.
Hinc media.	8. 615.
Hoc est in distant. media.	8. 755.

Errores observationum.

Cum ex collatione Wardhus cum Taïti manifestum sit, nullum inesse errorem in Wardhusiana, sequitur, in Hudsonsbay esse errorem in cont. I. interno. . . + 1" in contact. II. interno. . - 2".

III.

III.

Ex Wardhus & California.

Contactus I. Internus.

Wardhus.....	9h. 34". 11".	.. effect. Parall.	+ 6'. 33". W.
Differ. meridian.	9. 23. 6.	.. effect. Parall.	+ 0. 18. C.
Californiam reduct.	0. 11. 5.	effect. respect.	6. 15.
Est vero observat.	0. 17. 27.		
Differ. Parall. obser.	0. 6. 22.		
Calculata est.....	0. 6. 15.		
Differ. seu error obser.	0. 0. 7.		

Inde,

Parall. Solis actual..... = 8". 72.

Contactus II. Internus.

Wardhus.....	5h. 27'. 25".	.. effect. Parall.	- 4'. 30". W.
Differ. meridian.	9. 23. 6.	.. effect. Parall.	+ 4. 52. C.
Californiam reduct.	6. 4. 19.	effect. respect...	9. 22.
Est vero observat.	5. 54. 50.		
Differ. Parall. obser.	0. 9. 29.		
Calculata est.....	0. 9. 22.		
Differ. seu error obser.	0. 0. 7.		

Ergo.

Parallaxis actualis.....	8". 67.
Ex contactu I. est.....	8. 72.
Inde media.....	8. 70.
Hoc est in dist. med.....	= 8. 84.

Errores observationum.

Cum Wardhus ex collatione cum Taïti sit erroris experts, sequitur, Californienſis contactum I peccare..... per + 7".
 contactum II. intern. per — 7".

IV.

IV.

Taiti cum Hudsonsbay.

Contactus I. Internus.

Taiti cont. observ.	21h. 44'. 4".	.. effect. Parall.	— 5' 41". T.
Differ. meridian.	3. 40. 50.	.. effect. Parall.	+ 3. 51. H.
Hudsonsbay reduct.	I. 24. 54.	effect. respect...	9. 32.
Est vero observat.	I. 15. 23.		
Differ. Parall. obs.	O. 9. 31.		
Calculata est.	O. 9. 32.		
Differ. seu error obs.	O. O. 1.		

Inde

Parallaxis actualis. 8". 545.

Contactus II. Internus.

Taiti.....	3h. 14'. 8".	.. effect. Parall.	+ 6'. 26". T.
Differ. meridian.	3. 40. 50.	.. effect. Parall.	+ O. 35. H.
Hudsonsbay reduct.	6. 54. 58.	effect. respectiv.	5. 51.
Est vero observat.	7. O. 47.		
Diff. Parall. obs.	O. 5. 49.		
Calculata est.	O. 5. 51.		
Diff. seu error obs.	O. O. 2.		

Inde

Parall. actualis.....	8". 511.
Ex contactu I. est.....	8. 545.
Inde media.....	8. 523.
Hoc est in diff. med.	8. 67.

Errores observationum.

Cum observatio Taitensis sit erroris expert demonstrata, sequitur in Hudsonsbay contactum I. intern. peccare... per + 1" Contactum II. intern. per — 2". uti supra ex Wardhusiana ostensum est.

V.

V.

Ex Taiti, & California.

Contactus I. Internus.

Taiti cont. obser.	21h. 44'. 4".	.. effect. Parall.	— 5'. 41". T.
Differ. meridian.	2. 39. 15.	.. effect. Parall.	+ 0. 18. C.
Cont. ad Calif. red.	0. 23. 19.	effect. respect.	0. 5. 59.
Est vero observat.	0. 17. 27.		
Diff. Parall. obs.	0. 5. 52.		
Calculata est.	0. 5. 59.		
Differ. seu error obs.	0. 0. 7.		

Inde

Parallaxis actualis.	8". 39.
----------------------	---------

Contactus II. Internus.

Taiti.	3h. 14'. 8.	.. effect. Parall.	+ 6'. 26". T.
Differ. meridian.	2. 39. 15.	.. effect. Parall.	+ 4. 52. C.
Californiam reduct.	5. 53. 23.	effect. respect.	0. 1. 34.
Est vero observatus.	5. 54. 50.		
Differ. Parall. obs.	0. 1. 27.		
Calculata est.	0. 1. 34.		
Diff. seu error obs.	0. 0. 7.		

Inde

Parallaxis actualis.	7". 92.
Ex contactu I. interno.	8. 39.
Inde media.	8. 16.
Hoc est in distantia media.	8. 29.

Errores observationum.

Hinc error Californiensis in contactu I. interno. per + 7".
 In contactu II. interno. per — 7".
 Vt supra ex Wardhusiana demonstratum est.

VI.

VI.

Ex Hudsonsbay & California.

Contactus I. Internus.

Hudf. cont. obf.	rh. 15'. 23".	.. effect. Parall.	+ 3'. 51".	H.
Differ. meridian.	1. 1. 35.	.. effect. Parall.	+ 0 18.	C.
Californiam reduct.	0. 13. 48.	effect. respect..	0. 3. 33.	
Est vero observat.	0. 17. 27.			
Differ. Parall. obf.	0. 3. 39.			
Calculata est.....	0. 3. 33.			
Diff. seu error obf.	0. 0. 6.			

Inde

Parallaxis actualis.....	8". 80.
--------------------------	---------

Contactus II. Internus.

Hudsonsbay.....	7h. 0'. 47".	.. effect. Parall.	+ 0'. 35".	H.
Differ. meridian.	1. 1. 35.	.. effect. Parall.	+ 4. 52.	C.
Californiam reduct.	5. 59. 12.	effect. respect..	0. 4. 17.	
Est vero observat.	5. 54. 50.			
Differ. Parall. obf.	0. 4. 22.			
Calculata est....	0. 4. 17.			
Diff. seu error obf.	0. 0. 5.			

Inde

Parallaxis actualis.....	8. 73.
Ex contactu I.....	8. 80.
Inde media.....	8. 76.
Hoc est in distantia media.....	8. 90.

Errores observationum.

Si Hudsonsbay ponatur erroris expers, tum error Californiensis foret in contactu I. interno per $+ 6''$. in contactu II. interno per $- 5$, quia vero observationis Hudsonsbay error in contactu I per $+ 1''$ & in contactu II. per $- 2''$ demonstratus est; erit error Californiensis in contactu I. per $+ 7''$, in II. per $- 7''$. ut supra ex Wardhusiana, & Taitensi ostensum.

Has

quibus cuivis observationi applicatis, correctas obtinemus observationes. Etenim si summa, vel differentia effectus Parallaetici supputati, seu effectus Parallaeticus respectivus supputatus in data Hypothesi vera Parallaxeos exacte idem sit cum effectu observato, & quidem in utroque contactu, error omnino in observationibus latere non potest, eademque observationes pro exactissimis habendæ, ut supra in Wardhus & Taiti conspeximus. En igitur errorum hoc modo reparatorum Tabulam, qua una observationes correctas exhibemus.

Errores.

Wardhus.

Contact. I. = 0 contactus observatus 9^h. 34'. 11".

II. = 0..... observatus 15. 27. 25.

Taiti.

Contact. I. = 0 contactus observatus 21. 44. 4.

II. = 0..... observatus 3. 14. 8.

Hudsonsbay.

Contact. I. = + 1". observat. correctæ 1. 15. 22.

II. = + 2. observat. correctæ 7. 0. 49. (*)

California.

Contact. I. = + 7". observatio correctæ 0. 17. 20.

II. = - 7. observatio correctæ 5. 54. 57.

Ex

(*) Hoc ipsissimum est momentum, quod observatum lego in *Collectione Petropolitana* pag. 448, nescio igitur, cur 2" imminutum referat Cel. de la Lande, ubi etiam 2" imminutum refert momentum contactus II, seu 1^h. 15'. 23", quod in *Collectione Petropolitana* pag. 446 legitur 1^h. 15'. 25". si igitur observatio Hudsonsbayensis ita se habet, ut in *Collectione Petropolitana* recensetur, tum error totalis 3" secun-

Ex his correctis observationibus habentur in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''.56$. seu in distantia media $8''.70$ sequentes durationes ad centrum Telluris reductæ.

	Wardhus.	Taiti.	Hudf.	California.
Cont. I. Int.	9. 24. 11.	21. 44. 4.	1.15 22.	0. 17. 20.
Effectus Parall...	+ 6. 33.	— 5. 41.	+ 2. 51.	+ 0. 18.
Cont. II. Int.	15. 27. 25.	3. 14. 8.	7. 0. 49.	5. 54. 57.
Effectus Parall...	— 4. 30.	+ 6. 26	+ 0. 35.	+ 4. 52.
Duratio Centr. ...	5. 42. 11.	5. 42. 11.	5. 42. 11.	5. 42. 11.

En mirum harum omnium durationum consensum Hypothesim Parallaxeos Solis in distantia media $= 8''.70$ mirifice confirmantem.

Stabilita jam certa Quantitate Parallaxeos Solis in distantia media $= 8''.70$ pro die 3. Junii 1769 actuali $8''.56$. repertisque certis meridianorum differentiis stationum Americanarum à Meridiano Parisino Supra recensitis, atque correctis observationibus in Hudfonsbay, & California in contactu I. interno, ut habet antecedens Tabula; liceat mihi observationes Parisinas ejusdem contactus 1^{mi} sub examen revocare, earundemque proponere accuratorem; assumo autem 1^{mo} observationes in ipso observatorio Regio factas ea de causa, quod, teste Cel. D. De la Lande memoire pag. 4. Astronomi Stationem observatorii Regii occupant.

secundorum in solo contactu I. interno latet per excessum. Californiensem observationem eodem modo lego relatam in *Collectione Petropolitana*, ut eam refert Cel. De la Lande in suo *Memoire*.

pantes cœlo usi fuerint sũdo pro hoc contactu, cum contra in Statione Cel. de la Lande seu in Collegio Mazarineo, filum quoddam nubium contactum ibidem observandum dubium reddiderit. Assumo II effectum Parallacticum pro hoc contactu ab ipso Cel. de la Lande pro Parisiis in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''.37.$ calculatum & pag. 43 sui *Memoire* relatum = $6'.56''.4.$ quem ad Hypothesim veram Parallaxeos actualis $8'.56.$ reductum supputavi = $7'.4''.6.$

Sunt autem observationes Parisiis contactus interni in observatorio Regio institutæ sequentes: vide pag. 4. laudati *Memoire*.

Cel. Cassini contactus internus.....	$7^h 38' 53''$
Cel. Maraldi.....	$7. 38. 50.$
D. Dufèjour.....	$7. 38. 43.$

Igitur.

Taiti cont. I. Int. . 21. 44. 4. .. effect Parall. — $5'.41''$. Taiti.
Differentia meridian, IO. 7. 13. .. effect Parall. + $7. 4 6$. Paris.

Cont. ad Paris. reduct. 7. 51. 17. effect. respectiv. 12. 45. 6.
Est vero obser. à Cassi. 7. 38. 53.

Diff. Parall. observ. O. 12. 24.
Calculata est. O 12. 45. 6.

Diff. seu error observ. O. O. 21. 6.

Inde haberetur Parallaxis actualis = $8''.09$ seu in distantia media $8''.22.$

Et error observationis Cel. Cassini = $+ 22''$.

Ex observatione Cel. Maraldi.

Cont. ad Paris. reduct. $7^h.51'.17''$
Observatus à Cel. Maraldi..... $7. 38. 50.$

Differentia Parall. observata. $0.12.27.$
Calculata est. $0.12.45.6.$
Differentia seu error observationis. $0. 0.18.6.$

Inde haberetur Parallaxis actualis $8''.35.$ seu in distantia media $8''.48.$

Et error observationis cel. Maraldi + $19''$.

Ex

Ex observatione D. Dufèjour.

Cont. ad Paris. reduct.	7h. 51'. 17"
Observatus à D. Dufèjour.	7. 38. 43.
Differentia Parall. observata.	0. 12. 34.
Calculata est.	0. 12. 45. 6.

Differentia, seu error observationis. 0. 11. 6.
 Inde haberetur Parallaxis actualis 8". 43 & in distantia media 8". 56.

Et error observationis D. Dufèjour = + 12".

Comparatio earundum observationum Parisinorum cum
 Hudsonsby correctæ.

Observatio Cel. Cassini.

Hudsonsby cont. I.

Internus.	1h. 15'. 22"	.. effect. Parall.	+ 3'. 51".	O. H.
Differentia meridian.	6. 26. 23.	.. effect. Parall.	+ 7.	4. 6. P.

Cont. ad Paris. reduct. 7. 41. 45. effect. respect. 3. 13. 6.

Obser. à Cel. Cassini. 7. 38. 53.

Diff. Parall. obser. 0. 2. 52

Calculata est. 0. 3. 13. 6.

Diff. seu error obser. 0. 0. 21. 6.

Inde haberetur Parallaxis actualis 7". 60 seu in distantia media 7". 73.

Et error observationis Cel. Cassini + 22, ut supra.

Nota: Cel. D. de la Lande in suo *Mémoire* laudato refert, pag. 40, Cel. D. le Monnier Parisiis Astronomum reperisse Parallaxim $\odot$ = 7". 50 circiter, ex observationibus Parisinis collatis cum Hudsonsby, reperit ergo fere eandem, quam ego.

Ex observatione Cel. D. Maraldi.

Cont. reduct. ad Paris.	7h. 41'. 45"
Contactus observatus.	7. 38. 50.

Differentia Parall. observata. 0. 2. 55.

Calculata est. 0. 3. 13. 6.

Differentia seu error observationis. 0. 0. 18. 6.

Inde haberetur Parallaxis actualis 7". 70 seu in distantia media 7". 83.

Et error observationis + 19" idem qui supra.

Ex

Ex observatione D. Duféjour.

Cont. ad Paris reduct.	7h. 41'. 45"
Contactus observatus	7 38. 43.
Differentia Parall. observata	0. 3. 2.
Calculata est	0. 3. 13. 6.
Differentia seu error observationis	0. 0. 11. 6.
Inde haberetur Parallaxis actualis 8". 05 seu in distantia media 8". 18.	

*Comparatio earundem observationum Parisinorum cum California correctâ.**Observatio Cel. Cassini.*

Cali. contact. obser.	Oh. 17'. 20"
Differentia meridian.	7. 27. 58. .. effect. Parall. + 0'. 18". 0. C
Cont. ad Paris reduct.	7. 45. 18. .. effect. Parall. + 7. 4. 6. P
Est vero observatus.	7. 38. 53. effect. respect. 6. 46. 6.
Differ. Parall. obser.	0. 6. 25.
Calculata est	0. 6. 46. 6.
Diff. seu error obser.	0. 0. 21. 6.
Inde haberetur Parallaxis actualis 8". 12 & in distantia media 8". 25.	
Et error observationis Cel. Cassini + 22", ut supra ex Taïti, & Hudsonsby.	

Ex observatione Cel. D. Maraldi.

Cont. ad Paris reduct.	7h. 45'. 18"
Contactus observatus	7. 38. 50.
Differentia Parall. observata	0. 6. 28.
Calculata est	0. 6. 46. 6.
Differentia, seu error observationis	0. 0. 18. 6.
Inde haberetur Parallaxis actualis 8". 18. seu in distantia media 8". 31.	
Et error observationis Cel. Maraldi + 19" ut supra ex Taïti, & Hudsonsby.	

Ex

Ex observatione D. Duféjour.

Cont. ad Paris. reduct.	7h. 45'. 18"
Contactus observatus	7. 38. 43.
Differentia Parall observata.	O. 6. 35.
Calculata est.	C. 6. 46. 6.

Differentia, seu error observationis. O. O. 11. 6.
 Inde haberetur Parallaxis actualis 8" - 33 seu in distantia
 media 8". 46.

Et error observationis D. Duféjour $\pm 12''$, ut supra ex
 Taïti, & Hudsonsbay.

Ex Parisiis ergo observationibus habentur Parallaxes in di-
 stantia media sequentes.

Ex Cel. Cassini cum Taïti. 8".	22.
Hudsonsbay..	7. 73.
California...	8. 25.

Media. 8. 07. A.

Ex Cel. Maraldi cum Taïti. 8".	48.
Hudsonsbay..	7. 83.
California...	8. 31.

Media. 8. 21. B.

Ex D. Duféjour cum Taïti. 8".	56.
Hudsonsbay..	8. 18.
California...	8. 46.

Media... .. 8. 40. C.

Ex mediis A. B. C. media. 8. 23.

Et errores observationum Parisinorum.

Cel. Cassini. $\pm 22''$.

Cel. Maraldi. ± 19 .

D. Duféjour. ± 12 .

Hinc vera momenta contactus I interni Parisiis
 reapse observata esse debuerunt, 7^h. 38'. 31".

Cel. D. de la Lande memoire pag. 43. ponit
 contactum Parisiis, quam maxime præcise observatum
 7^h. 38'. 45". cum itaque esse debuisset 7^h. 38'. 31".
 noscitur esse erroneus per $\pm 14''$. Cel. D. Lexell in
Collectione Petropolitana, è formulis Cel. Euleri, reperit
 contactus hujus Parisini, quem 7^h. 38'. 43". assumpsit,

errorem — $3''$ ponitque præcisum contactum observari debuisse $7^h. 38'. 46''$. quo facto contactum magis fecit erroneum, cum potius $7^h. 38' 43''$, qui est D. Duféjour, minuere debuisset $12''$ secundis. Vide *Collectio- nis Petropolitanae* pag. 541.

Idem error observationis Parisinæ demonstratur ex observatione Wardhusiana assumptis elementis ab ipso- met Cel. D. de la Lande supputatis: supputarit nam- que in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''$. 37 effectus Parallaxeos, & quidem pro contactu I. interno in Wardhus = $6'. 24''$. 4. vide paginam 43. & eadem pagina 43. pro eodem contactu pro Parisiis = $6'. 56''$. 4. ergo differentia Parallactica inter Wardhus & Parisios est = $32''$.

Est vero contact. I intern. Wardhusii observatus. $9^h. 34'. 11''$.
 Differentia Parallaxeos subtractiva..... — 32 .

Observatio reducta ad Parisios..... 9. 33. 39.
 Subtrahe differentiam meridianorum..... 1. 55. 8.

Ergo tempus verum observationis Parisiis... 7. 38. 31.

Est vero observatio Cel. Cassini..... 7. 38. 53.

Cel. Maraldi..... 7. 38. 50.

D. Duféjour..... 7. 38. 43.

Ergo error Cel. Cassini + $22''$. Cel. Maraldi + $19''$. D. Duféjour + $12''$, prorsus idem, qui supra; & error observationis à Cel. de la Lande assumptæ $7^h. 38'. 45''$ = + $14''$. Iidem errores prodeunt etiam sumpta Hypothesi Parallaxeos actualis $8''$. 56. nam in hac Hypothesi, effectus Parallaxeos pro Wardhus est = $6'. 33''$. & pro Parisiis $7'. 4''$. 6. seu $7'. 5''$. hinc differentia Parallactica inter Wardhus & Parisios = $32''$, eadem, quæ superius.

Si differentia meridianorum inter Cajaneburg & Parisios ea vera est, quam ego reperi $1^h. 41'. 57''$.

uti

uti eam omnino veram probant tam consensus Parallaxeos ex contactu I. Interno deductæ, quam etiam determinatio Cel. D. Lexell, qui eam reperit $1^h. 41'. 53''$. Tum ipsa quoque Cajaneburgensis observatio adhibitis effectibus Parallaxeticis tam in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''. 37.$ quam $8''. 56$ supputatis, eosdem errores observationis Parisinæ promulgat; est enim in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''. 37.$ effectus Parallaxeos pro contactu I. interno Cajaneburgi = $6'. 39'. 3.$ & pro Parisiis $6'. 56'. 4.$ ut habet Cel. de la Lande, & hinc differentia Parallaxetica inter Cajaneburg & Parisios = $17''. 1.$

Est vero contact. I. intern. Cajaneburgi observ..	9h. 20'. 45". 5.
Differentia Parallaxetica subtractiva.....	— 17. 1.
Observatio reducta ad Parisios.....	9. 20. 28. 4.
Subtrahe differentiam meridianorum.....	1. 41. 57. 0.
Ergo tempus verum observationis Parisiis....	7. 38. 31. 4.

Hoc tempus ex Cajaneburgensi deductum ipsissimum est, quod ex Wardhus Taiti, Hudsonsbay, & California supra supputavimus, eosdemque errores observationis Parisinæ demonstrat.

Atque ita se habent observationes Parisinæ, quas tamen Cel. D. de la Lande in suo *Mémoire* pag. 41. & 42. non dubitat tanquam basim comparationis certam, & indubiam cum Pekino, Gurieff, & Orenburgo assumere.

Cum Pekinensis observationis mentionem fecerim, illud hic monendum duxi: momentum illud observationis Pekinensis, quo Cel. de la Lande in suo *Mémoire* pag. 41 utitur, omnino pro contactu observato haberi non posse, utitur autem momentis pag. 24 relatis pro contactu II^{do} interno $21^h. 8'. 24''$, cum uti debuisset
mo-

momentis $21^h. 8'. 43''$. Proxime autem verum contactum II internum Pekini esse debuisse $21^h. 8'. 43''$ sequens edocet calculus in Hypothesi vera Parallaxeos actualis $8''. 56$ seu in distantia media $8'. 70$ institutus, est vero differentia meridianorum Pekinum inter & Parisios certa $= 7^h. 36'. 23''$, testante ipso Cel. de la Lande memoire pag. 24. & 41.

Igitur.

Taiti cont. II. int. obs. $3h. 14'. 8''$..	effect. Parall. $+ 6'. 26''$ T.
Differentia meridian. $17 43. 36$..	effect. Parall. $- 4. 31$ P.

Cont. Pekinum reduct. $20. 57. 44$..	effect. respect. $10. 57$..
---------------------------------------	------------------------------

Pekini observatus ..	$21. 8. 43$..
----------------------	----------------

Differ. Parall. obs. ..	$0. 10. 59$..
-------------------------	----------------

Calculata est.	$0. 10. 57$..
---------------------	----------------

Differ. seu error obs. ..	$0. 0. 2$..
---------------------------	--------------

Hinc Parallaxis actualis foret $8''. 58$. seu in distantia media $8''. 72$.

Et observatio correctæ est. $21^h. 8'. 41''$. ex qua habetur Parallaxis in distantia media $8''. 70$.

Si vero sumantur falsa momenta $21^h. 8'. 24''$. error observationis foret $- 17''$. indeque deducta Parallaxis actualis $8''. 34$, & in distantia media $8''. 47$. discrepans à vera ipsis 23 centesimis, unde concluditur, Cel. D. de la Lande in gratiam observationum erronearum Cajaneburgi, Parisiis, & Californiæ factarum, etiam optimam Pekinensem erroneam efficere voluisse.

Dixi superius, ipsisque calculis rigoroſe demonſtravi, errorem Cajaneburgensis observationis ſolum, & unice eſſe in contactu externo in egreſſu, & nequaquam in contactu I. interno, huncque contactum internum eſſe optime obſervatum, aptumque ad uſum definiendæ Parallaxeos collatum cum Americanis;

eam

eam igitur ob rationem ob oculos ponere placet calculos, assumpta meridianorum differentia à me superius reperta Cajaneburgi à Parisino = $1^h. 41'. 57''$ atque effectû Parallaxico in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''. 56$, seu in distantia media $8''. 70$ supputato.

Comparatio Cajaneburgensis contactus I^{mi} interni cum Taïti.

Taïti obf. contact.	21h. 44'. 4''	... effect. Parall.	— 5'. 41". T.
Differ. meridian. . .	11. 49. 10.	... effect. Parall.	+ 6. 48. C.
Cajaneburgum red. . .	9. 33. 14.	effect. respect.	12. 29.
Cajaneburgi obf. . . .	9. 20. 45.		
Differ. Parall. obf. . .	0. 12. 29.		
Calculata est.	0. 12. 29.		
Differ. seu error obf.	0. 0. 0.		

Ex hac ergo habetur Parallaxis actualis $8''. 56$ seu in distantia media $8''. 70$.

Et observationis error est nullus.

Cajaneburg & Hudsonsbay correctâ.

Huds. Cont. correct. Ih. 15'. 22".	... effect. Parall.	+ 3'. 51". H.
Differentia meridian. 8. 8. 20.	... effect. Parall.	+ 6. 48. C.
Cajaneburgum reduct. 9. 23. 42.	effect. respect.	2. 57.
Est vero observatus. 9. 20. 45.		
Differ. Parall. obf. 0. 2. 57.		
Calculata est. 0. 2. 57.		
Differ. seu error obf. 0. 0. 0.		

Inde habetur eadem Parallaxis $8''. 70$ & error observationis nullus.

Cajaneburg & California correctæ.

Calif. Cont. correctus. ob. 17'. 20". .. effect. Parall. $\pm$ 0'. 18". C

Differentia meridian. 9. 9. 55. .. effect. Parall. $\pm$ 6. 48. C.

Cajaneburgum reduct. 9. 27. 15. effect. respect. — 6. 30.

Contactus observatus. 9. 20. 45.

Differ. Parall. obs. . . 0. 6. 30.

Calculata est. 0. 6. 30.

Differ. seu error obs. . 0. 0. 0.

Inde eadem Parallaxis 8". 70, & error observationis nullus.

Contactus ergo internus I. Cajaneburgi optime observatus habetur ea de causa, quod comparatus cum Americanis Hypothesi veræ, certæque Parallaxeos 8". 70 ad amissim satisfaciat.

Cum Californiensem observationem examini subjectam in contactu externo in egressu erroneam per defectum 36" demonstratam habeamus, juverit etiam ob oculos ponere examen observationis Kolæ in Lapponia Russica à Cel. D. Rumowski Astronomo Petropolitano cœlo quidem non usquequaque favente obtentæ, attamen, ut infra videbimus, longe minus erroneæ, quam Cajaneburgensem, & cujus mentionem quidem pag. 21, nullum tamen usum Cel. D. de la Lande fecisse in suo Mémoire miratus sum. Facto etenim examine observationem Kolensem, quamvis cœlo tenuibus nubeculis tectæ factam, meæ utcunque consentientem, eandemque prope Parallaxim producentem reperi; hanc vero observationem triplici modo relatam lego: Imo. In excellenti opere Cel. P. Mayer S. J. Astronomi Palatini Petropoli edito, & Augustissimæ Imperatrici Russiæ dedicato, cui titulus: *Expositio de Transitu Veneris ante discum Solis die 23 May (seu 3 Junii) 1769* observationem Kolæ factam pag. 340 hoc modo

domo relatam lego: *Kola*: Latitudo $68^{\circ} 52' 28''$
 differentia meridianorum à Parisino. $2^h 2' 55''$. Or.

Contactus I. Internus $9^h 42' 2''$.

II. internus. 15. 35. 18. vel $22''$.

II^{do}. In laudato *Memoire sur le Passage de Venus*
 Cel. de la Lande pag. 21 ita refertur: *Kola*: Latitudo $68^{\circ} 52' 28''$. Longitudo à Parisino. $2^h 2' 52''$.

Contactus I. internus. $9^h 42' 2''$.

II. internus. 15. 35. 18. 6. vel $22'' 6$.

III^{io}. In collectione Petropolitana omnium observationum, eandem lego pag. 151. & 152 ab ipso Cel. D. Rumowski, eodem modo relatam, ut eam retulere Cel. P. Mayer, & Cel. de la Lande, sed Pagina 490. & 491. itemque 542. contactum I. internum lego $9^h 42' 4''$. II^{um} $15^h 35' 18''$.

Hos ergo contactus prout in collectione Petropolitana 490 recensentur in usum examinis mei assumam. Supputavi autem ex iisdem elementis supra indicatis, eademque methodo effectus Parallaxicos in Hypothesi Parallaxeos actualis $8'' 56$. seu in distantia media $8'' 70$ sequentes:

Effectus Parallaxicus in I. contactu interno $+6' 30'$
 in II. contactu interno $-4' 28$.

His datis reperi Hypothesim Parallaxeos satisficientem comparationi observationum *Kolæ*, & *Taïti* factarum, esse actualem $8'' 59$. seu in distantia media $8'' 73$. *En calculos.*

Kola

Kola.	Taiti.
Contact. I. intern. 9h. 42'. 4. 0.	Contact. I. intern. 21h. 44'. 4". 0.
Effectus Parallax. + 6. 31. 3	Effect. Parallax. — 5. 42. 2.
Contact. II. intern. 15. 35. 18. 0.	Contact. II. intern. 3. 14. 8. 0
Effectus Parallax. — 4. 28. 9	Effect. Parall. . . . + 6. 27. 4.
Duratio Centr. . . 5. 42. 13. 8.	Duratio Centr. . . . 5. 42. 13. 6.
Hinc differentia durationum apparentium inter Taiti, & Kola 23'. 10".	

Ex his

Differentia meridianorum inter Taiti & Kolam.	12h. 10'. 13"
Est vero Taiti à Parisiis.	10. 7. 13.
Ergo Kola à Parisiis.	2. 3. 0.
Ex Eclipsi ☉ habetur	2. 2. 52.
Hinc media.	2. 2. 56.

Hæc cum ea, quam refert Cel. P. Mayer, ad unum secundum consentit.

Ex hac igitur comparatione Kolensis observationis cum Taitensi, clarum est, hanc observationem Kolensem inter meliores, & accuratiores censendam; eamque multo accuratorem esse, quam Cajaneburgensem ex subiecto examine errorem patebit, neque Parallaxis ex Kola, & Taiti deducta 8". 73. à vera superius statuta 8". 70 ultra 3 centesimas differt, ut adeo vehementer miratus fuerim, Cel. de la Lande observationis Kolensis nullum prorsus usum fecisse, eamque è numero comparationum exclusam voluisse.

Examen & determinatio errorum observationis Kolensis collatæ cum Taiti, & Hudsonsbay, posita differentia meridianorum à Parisiis 2^h. 2'. 56". paulo ante reperta, sumptis item differentiis Taiti à Parisiis 19^h. 7'. 13". & Hudsonsbay à Parisiis 6^h. 26'. 23". Examen autem hoc instituitur, ut supra, in vera Hypothesi Parallaxeos actualis 8". 56 sive in distantia media 8". 70.

Igitur.

Igitur.

Kola & Taïti.

Kola cont. I. intern. 9h. 42'. 4" .. effect. Parall. + 6'. 30" K.
 Differentia meridian. 12. 10. 9 .. effect. Parall. — 5. 4'. T.

Cont. ad Taïti reduct. 21. 31. 55. effect. respect. 12. 11.

Taïti observatus... 21. 44. 4.

Differentia obs. ... 0. 12. 9.

Calculata est. 0. 12. 11.

Error observationis. + 0. 2.

Contactus II. Internus.

Kola cont. II. Intern. 15. 35. 18. .. effect. Parall. — 4'. 28" K.

Differentia meridian. 12. 10. 9 .. effect. Parall. + 6. 26. T.

Ad Taïti reductus... 3. 25. 9. Effect. respect. 10. 54.

Taïti observatus... 3. 14. 8.

Differentia observata. 0. 11. 1.

Calculata est. 0. 10. 54.

Error observationis. + 0. 7.

Hinc

Contact. I. intern. correctus, 9h. 42'. 2".

II. intern. correctus, 15. 35. 11.

Duratio apparens, 5. 53. 9.

Duratio appar. Taïti, 5. 30. 4.

Differentia duration, 0. 23. 5.

Inter Wardhus & Taïti, 0. 23. 10.

Differentia, 0. 0. 5.

Hæc omnia mirifice consentiunt, confirmantque Hypothesim 8". 70 esse certam, atque durationem ex centro Telluris veram esse 5^h. 42'. 11", & semidurationem 2^h. 51'. 5", 5. non vero, ut eam supputavit Cel. de la Lande 2^h. 50'. 54. Optandum proinde fuisset, ut Cel. de la Lande relicta Cajaneburgensi admodum erronea, Kolensem elegisset, reperissetque eadem, quæ à me nunc proposita sunt; At quam ex causa observationis Kolensis perinde nullum facere

vo-

voluerit usum uti Wardhusianam inutilem reddere adlaboravit, notum haud dubie erit Cel. D. Rumowski perinde, ut mihi rationes Cel. D. de la Lande ad impugnandam Wardhusianam impellentes quam optime perspectæ sunt.

Eadem reperiuntur, si Kolensem cum Hudsonsbay conferamus; hinc una intelligimus; errores Kolensis observationis à Cel. D. Lexell in collectione omnium observationum pag. 542 propositos, non recte definitos esse, abundat enim contactus I internus à Cel. D. Lexell correctus $9^h. 42'. 9''$ per $+ 7''$. & II internus $15^h. 35'. 21''$. per $+ 10''$ errore auctiore, quam ipsamet observationes affectæ sint, quæ augmenta errorum in non nullis observationibus à Cel. D. Lexell correctis & à me examinatis reperta, indicium præbent, in usu methodi quidpiam vitii irrepsisse.

Ex hac duratione $5^h. 42'. 11''$. habetur semiduratione $= 2^h. 51' 5''$. 5. Assumpto igitur motu horario φ à $\odot$ ut habet Cel. de la Lande $4' 0'' 115$. & differentia semidiametrorum $\odot$ & $\varphi = 915''$. 11. hoc est: diametro Veneris $57''$. 20, & Solis $31' 31''$. reperi distantiam minimam centrorum $\odot$ & φ in medio Transitu $= 10' 7''$. 3. inde tempus medii Transitus centralis facile supputatur modo sequenti; exempli loco sit observatio Wardhusii facta.

Contact. I. intern. Temp. vero.....	9h. 34'. 11".	0.
Effectus Parallax.....	$+ 6. 33.$	0.
Cont. ad centr. Tell. reductus.....	9. 40. 44.	0.
Adde semidurationem.....	2. 51. 5.	5.
Tempus medii Transitus Wardh.....	12. 31. 49.	5.
Differentia meridianorum.....	1. 55. 8.	0.
Tempus Medii Transfit. Parisiis.....	10. 36. 41.	5.
Cel. de la Lande habet ...	10. 36. 36.	0.
Differentia.....	0. 0. 5.	5.

Ex distantia minima centrorum $\odot$ & $\ominus$ in medio Transitus $= 10^{\circ} 7'' . 3$. & ex summa semidiametrorum $\odot$, & $\ominus = 972'' . 3$. reperi semidurationem contactuum externorum à centro Telluris spectandorum $= 3^h . 9' . 43'' . 2$. à qua si subtrahatur semiduratione contactuum internorum $= 2^h . 51' . 5'' . 5$. habetur mora diametri Veneris à contactu interno ad externum $= 18' . 37'' . 7$. seu $18' . 38''$. ex calculis autem Cel. D. de la Lande pag. 36 sui *Mémoire* ea prodit $= 18' . 42''$. major $4''$. Cætera Elementa, & conclusiones ad Theoriam pertinentes reservantur operi de *Expeditione Litteraria*; illud hic addendum, quod variatio vel unius centesimæ totius Parallaxeos Solis, variationem in distantia Telluris à Sole supputatam in miliaribus germ. producat 23433 miliarium, ita ut si Parallaxis Solis in distantia media sit $= 8'' . 70$. cui competunt miliaria germanica 20386300, si ea ponatur $= 8'' . 69$ ea distantia foret $= 20409733$. miliar. aut si poneretur $= 8'' . 71$. ea esset 20362867 miliarium; Unde intellegitur, me non sine causa differentiam 38 centesimarum, quæ intercedit inter Parallaxim à Cel. D. de la Lande $8'' . 50$. & Parallaxim à Cel. D. Pingré $8'' . 88$ supputatam, appellasse *niam* atque *enormem* pagina 5^{ta} hujus meæ Dissertationis; etenim si uni centesimæ respondent 23433 miliaria, tum certe 38 centesimis competant miliaria 890454, quæ differentia fere unum millionem miliarium adæquans, haud dubie *enormis* in sensu communi hominum appellari poterit, cum sit pars fere 23^{ta} totius distantia.

Pri-

Animadversiones

In recens Parisiis editum *Mémoire sur le Passage de Venus a Cel. D. de la Lande.*

Quantitas ergo Parallaxeos actualis Solis pro die 3. Junii 8". 56. ex omnibus Americanis a me deducta, eadem est, quæ ex Wardhus & Taiti directè producitur, estque eadem, quam anni 1761. ducentæ & duæ combinationes Cel. D. Short confirmant, omnes que anni 1769. observationes non erroneæ, uno ore certam, maximeque præcisam promulgant; quis igitur erit, qui & de bonitate observationum factarum in Wardhus, & Taiti, & de præcisione Parallaxeos ex his deductæ 8". 70. dubitare possit? arbitror neminem, præter unum; solumque *Celeberrimum D. de la Lande* omnibus cæteris Astronomis, quoad quantitatem præcisè Parallaxeos Scripto nuper edito: *Mémoire sur le Passage de Venus* contrarium. In hoc igitur *Mémoire* animadversiones meas cum orbe astronomico communes, & prorsus necessarias esse duxi, e quibus intelligant & finem, propter quem Scriptum hoc Cel. D. de la Lande in publicum dedit, & causas, quibus impulsus Patronum observationis Cajaneburgi factæ, & incompletæ, & (ut demonstravi) erroneæ agere voluerit.

Primum itaque in memoriam revocasse juverit; Stationes ad Septentrionem ab Astronomis occupatas, in quibus uterque contactus internus observari potuisset, fuisse ex parte Rufforum Astronomorum *Kola*, *Ponoi*, & *Omba* in Laponia Russica; ex parte Sveciæ, *Pello*, *Tornea*, *Cajaneburg*; ex parte Daniæ *Wardhus* Finn-

Finnmarchiæ, & *Dumes* Norwegiæ, itemque ex parte Anglorum in Finnmarkia Danica *Kielwig* sub *Nord-Cap*, & Portus *Hammerfest*. Divina autem, & plane mirabili dispositione factum esse, ut præter *Wardhusii* in nulla harum Stationum uterque contactus internus exacte, & præcise, causa cœli per nubes obscurati, observari potuerit; sola ergo, & unica Statio *Wardhusiana*, quæ mihi obtigit, cœlo usâ est serenissimo pro utroque contactu interno, quos etiam felicissime a me observatos, & sincerissime per Dissertationem meam *Hassniæ* typis datam, communicatos esse, publicam feci, facioque fidem. Inter has tamen decem Stationes *Cajaneburgensis* Observator incompletam quamdam obtinuit observationem, quæ calculis adhibitis ad completam reduci poterat, modo hæc nullo errore affecta supponatur, observatus nempe erat *Cajaneburgi* contactus internus in ingressu, in egressu vero solus contactus externus, impedito per nubes interno; hujus tamen contactus externi usus haberi potuisset, modo erroris gravioris expers haberetur; nam habito contactu externo exacte observato, & hoc per effectum *Parallacticum* in aliqua Hypothesi supputatum ad centrum Telluris reducto, atque moram diametri Veneris ab uno contactu ad alterum ex centro Telluris spectandam subtrahendo, habetur contactus internus ad centrum Telluris reductus, ex quo supputatio durationis totius ex centro Telluris instituitur.

Jam vero notum esse volo publico: evocationem meam ab Augustissimo Rege Daniæ, ejusque sapientissimo Ministerio ad observationem hanc *Wardhusii* faciendam, Galliæ Astronomis, & cumprimis Cel. D. de la Lande Mysterium fuisse perinde, ut expeditio-

nem

nem Anglorum Taitensem sibi Mysterium fuisse scribit pag. 30, nec eidem Expeditionem hanc meam Wardhusianam innotuisse ante, quam dum jam Hassniæ in Dania versabar iter inde in Finnmarkiam initurus; hunc ergo arbitror primum offensionis lapidem, eo maxime nomine, quod Aula Danica non perinde sibi Astronomum a Cel. D. de la Lande denominandum petierit, ut Academiam Petropolitanam per *Illustr. D. de Stehlin* Academiæ Secretarium Astronomos in Laponiam mittendos a se petitos fuisse pag. 17, & 21 scribit; aut, quod ego exemplum Cel. Patris Mayer S. J. Astronomi Serenissimi Electoris Palatini non secutus, idem a Cel. de la Lande peregrinandi consilium petierim, quod consilium P. Mayer per litteras a se petitum fuisse narrat pag. 22. „ Le P. Mayer Jesuite „ Astronome de S. A. S. M. Electeur Palatin m'ecrivit alors, que son Prince desiroit de contribuer au succès des entreprises formées par différentes Puissances pour faire réussir cette importante observation, & que S. A. le chargeoit de me demander, quel étoit le voyage le plus utile, qu'il pourroit faire &c. „ exigua plane P. Mayeri existimatio, cui ne tantam quidem Astronomiæ notitiam tribuit, ut quærenti Serenissimo Principi, quænam statio observandi Transitus maxime opportuna foret? respondere valuerit, quin Parisios ad ad Cel. D. de la Lande, jubente ipso Principe, recurrere cogeretur. Alterum offensionis lapidem opinor, quod ego ipse Expeditionem hanc meam litterariam Cel. D. de la Lande celaverim, nec ante meum Wardhusio reditum quidpiam ad eum hoc in negotio litterarum dederim; id quidem quibus de causis a me factum sit, in publicum proferre nec juvat, nec nosse interest; eas tamen causas graves fuisse, vel inde colligitur, eas

quod Expeditionem hanc meam ne quidem amicissimo mihi Domino de la Lande manifestandam censuerim; causæ hæ meæ similes fortassis fuere illis Anglorum Astronomorum rationibus, quibus inducti expeditionem suam Taitensem Cel. Domino de la Lande perinde Mysterium esse voluerunt, ut ego expeditionem meam Wardhusianam eidem celatam voluerim, ita enim fieri oportebat, ut maximæ opportuna binæ stationes a Cel. de la Lande non prævisæ, ipso inscio, delectæ, & occupatæ fuerint, quarum observationes regula, & norma aliarum esse debebant, & quæ solæ, de quæsita quantitate Parallaxeos decernerent. Hæ itaque primæ erunt putativæ offensionis scintillæ, quæ deinde in maiorem excrevere æmulationis flammam; intellexerat nempe per publica nova *Wardhusis* feliciter a me utrumque contactum observatum fuisse, sed momenta observationum nulla fuisse promulgata indigne ferre cœperat, mandatum scilicet Ministerii Daniæ ignorans, quo prohibebat, ne hæc in publicum proferrentur ante, quam post reditum meum Hassniæ typis expressa cum omnibus calculis, & elementis ad usum definiendæ Parallaxeos necessariis *in forma justæ Dissertationis* Augustis. Regi oblata Hassniæ vulgaretur. Prævideram ego optime bellum litterarium Parisiis contra observationem meam occulte parari, armaque cudi, quibus observationem hanc, ubi in publicum producta fuerit, aut erroris condemnent, si quid vel levissimi vitii invenire potuerint, aut si omnis vitii expers fuerit, eam adulteratam, & quasi aliis observationibus accommodatam fuisse inficias eant; ego vero & de accuratione meæ observationis mihi optime conscius, & de facilitate refutandi adulterationis criminis certissimus, minas hæcæ Æmulorum ridebam; & qui
non

non riderem, postquam certus eram, a nemine Astromorum in Septentrione Europæo, vel Asiatico complete obtentam fuisse observationem hujus Transitus, qua cum meam vel obiter conferre tute potuissem; nullam præterea ex Americanis ante diem 24. Novembris 1769. qua in Consequu Academico Societatis Regiæ Hassniensis dissertationem meam, meamque observationem publice prælegeram, in Europam & multo minus Hassniam perlatam fuisse. Opinabatur quidem Cel. de la Lande fieri potuisse, ut observationem meam Cajaneburgensi incompletæ conformaverim: *telles sont les raisons, qu'il oppose à ceux, qui paroissent avoir été tentés de suspecter l'observation de Wardhus, sous prétexte qu'elle auroit pu être combinée après coup d'après celle de Cajaneburg.* Cel. de la Lande *Memoire* laudatum pag. 16. sed hac sua falsus opinione, fateri coactus est publice in laudato suo *Memoire: observationem Wardhusianam contrariam esse Cajaneburgensi*; si ergo contraria est, uti reipsa observatio bona erroneæ contraria esse debet, ergo observatio Wardhusiana ad normam Cajaneburgensis conformata non est, ergo adulterata non est. crimen ergo adulteratæ observationis ob dissensum a Cajaneburgensi jam per se se dilutum habetur. Eandem ipsam discrepantiam observationis Wardhusianæ cum Cajaneburgensi Cel. D. Lexell in opere *Collectionis Petropolitanae* pag. 535. animadvertit, hasque binas observationes conciliare conatus, errorem totalem in utramque observationem, & quidem per omnes contactus partitum volebat, quo ipso facto supponebat in utraque errorem latere, cum tamen si methodo mea Parte I. proposita Cajaneburgensem, & Wardhusianam sub examen astronomicum revocasset, illico vidisset, Wardhusianam omnis erroris expertem, contra vero

in

in Cajaneburgensi latere totum errorem, & quidem in solo contactu externo in egressu; quapropter intelligitur, nullius prorsus esse momenti ea, quæ Cel. D. Lexell in eodem opere de Wardhusianæ observationis erroribus sparsim pluribus in lucis refert; accedit, quod momenta contactus interni in egressu ea sumere debuisset, quæ fuere, dum mihi gutta nigra inter limbos Solis & Veneris formari cœpta est, hoc est, dum filum lucidum videri desiit, non vero, quem ego proprio nomine vocavi *contactum opticum*, neque enim *contactus opticus* a me in dissertatione explicatus, ab aliis observatoribus vocabatur contactus, sed illum appellare alii contactum, quando ipsis filum lucidum videri desiit; momenta ergo mea 15^h. 27'. 25" loco 15. 27. 35". si sumpsisset, prout sumenda oportuit, observationem hanc ad unum secundum exactissimam reperisset.

Itaque vel ex hoc capite discrepantiæ observationis Wardhusianæ a Cajaneburgensi, divinam iterum circa res meas Providentiam adorabam. Etenim si casu quopiam (ut & fieri oportuisset) observatio Cajaneburgensis exacta, proindeque cum mea consentiens comperta fuisset, Proh! quantas accepissem turbas! & quibusnam argumentis injustam hanc, & characteri meo oppositam fictionis, aut correctionis calumniam refutare potuissem? an testimonio uterer Sociorum mecum observantium? quorum numeri mea cum observatione pro ratione diversitatis tuborum & oculorum probe consentiunt; verum & hos Sociorum numeros, contra datam a Sociis fidem, Cajaneburgensi observationi conformes, proindeque adulteratos proclamassent; succumbendum profecto fuisset innocentia, adulterii damnata observatio Wardhusiana e numero obser-

va-

vationum selectarum ad usum definiendæ Parallaxeos exclusâ, æternæ oblivioni tradenda ab Æmulis Parisinis per omnia sua *Diaria*, librosque astronomicos divulgata fuisset.

Hanc vero observationi Wardhusianæ ab Æmulis Parisinis inurendam notam, si forte casu infelice cum Cajaneburgenfi consensisset, ipsis litteris tum Cel. D. de la Lande ad me Hassniam datis, tum Eminentissimi Cardinalis, & Archiepiscopi Senonensis *de Luynes* Astronomiæ cultoris maximi, & Academiæ Regiæ scientiarum Parisinæ Membri Honorarii, itemque *Illustris D. Baudouin*. Viennam ad me scriptis edocere possem, si opus foret.

At quonam jure? quave de causâ? tanta in observationem Wardhusianam ferebantur æmulatione? jure certe nullo: nam tota hæc Expeditio non a Gallia sed ab Aula Danica, & quidem insciis Galliæ Astronomis facta; nulla etiam per me data causâ; id unum fors crimini dabant Æmuli, quod observationem Wardhusiis in ultima Laponia die 3. Junii factam, die statim sequente hoc est, 4. Junii Parisiis præsentem non habuerint; aut saltem, quod primo cursore Parisios, *tanquam ad Tribunal astronomicum*, manuscriptam non transmiserim, verum Hassniæ primum vulgatam, typisque expressam serius, quam cupierant, obtinuerint; quapropter hujusmodi formabant argumentum: observatio Wardhusiana die 4. Martii 1770. Parisiis comparuit typis expressa Hassnienfibus, ergo hanc confictam, correctam, adulteratam esse oportet; quid si serius justas ob causas Parisios perlata fuisset? hoc argumentum, si fictionem probet, tum certe fictas esse oportet Taitensem, & Californiensem, quæ multo serius Parisiis innotuere; quid Astronomi exteri de Californien-

fi,

fi, quæ a Cel. D. Chappe facta perhibetur, sentiant, ii intelligunt, qui ex publicis novis intellexerunt, die observationis Cel. D. Chappe jam infirma usum fuisse valetudine, quique noverunt, observationem Cel. D. Chappe plus quam integro mense serius in publicum productam, quam observationem Hispanorum eodem in loco S. Josephi factam, & Madriti uno mense ante evulgatam; sed Reipublicæ Astronomicæ parum interest, num observatio Californiensis in loco S. Josephus facta Hispanis, an Galliæ Observatoribus in acceptis referri debeat, modo hæc exacta, & erroris experts comperta fuisset.

Atque hæc erant causæ, quæ Cel. D. de la Lande ad conscribendum suum *Mémoire sur le Passage de Vénus*, impulerunt, utque ea in lucem proferet pag 16. quibus causam suscepti a se observationis Cajaneburgensis Patrocinii indicaret, meæque observationi, Cajaneburgensi contrariæ, notam apud Astronomos inureret, efficeretque, si valeret, (quemadmodum literis tam ad me, quam ad alios Astronomos datis jam anno 1770. comminatus erat) ne Astronomi observatione Wardhusiana pro basi comparationis in usu definiendæ Parallaxeos uterentur; vanas hæc minas, ut tum causa innocentiae meæ riseram, ita nunc quoque prolatam in Cel. de la Lande *Mémoire* absque ullo fundamento suspicionis notam, nihili pendo, dum planissime persuasus sum, Parallaxim Solis in distantia media 8" 50, a Cel. D. de la Lande ex erroneis observationibus Cajaneburgensi, & Californiensi per laudatum suum *Mémoire* promulgatam, ab omnibus cæteris Astronomis rejiciendam, eamque certissimam declarandam fore, quam (*exclusa etiam Wardhusiana, & Cajaneburgensi*) e cæteris observationibus per suosmet calculos deduxerint; quæ Parallaxis Solis in distantia
me-

media, si reperta fuerit $\approx 8''.70$, ipso facto declarabunt, observationem Wardhusianam, a se prius exclusam, rectam, præcisamque esse debere, utpote ex qua cum Taitensi remotissima comparata *directe* eadem Parallaxis $8''.70$ concluditur, quam ex innumeris aliis observationibus reppererunt, vanoque conatu a Cel. de la Lande oppugnatam, sinceram, præcisam, maximeque conformem esse non tantum Americanis & Europæis, & Asiaticis anni 1769. verum etiam iis, quæ anno 1761. per orbem habitæ sunt; meumque vaticinium jam anno 1770. die 8. Aprilis ad Cel. de la Lande Hassnia Parisios a me præscriptum, miro plane modo vel me tacente, adimpletum fuisse cernent; scilicet: *Observationem Wardhusianam ab Astronomis Angliæ, Germaniæ, Italiæ, Sveciæ, Daniæ, Russiæ, & totius Orbis, imo & Galliæ, qui posito Emulationis spiritu, studio solius veritatis agentur, defendendam, optimamque declarandam fore;* quod ipsum jam præstitisse novimus clarif. D. Pingré Astronomum Galliæ celeberrimum, cujus quoque calculos pag. 40, & 42. itemque Illustris, ac Cel. Euleri pag. 42. sui Mémoire Cel. D. de la Lande improbare, atque refutare conatus est.

Hisce præmissis, animadversiones meas in laudatum Cel. D. de la Lande *Mémoire* a partium studio alienis Astronomis iudicio submissurus proponam.

Primum itaque examinanda est Tabula pag. 43. *Mémoire* Cel. D. de la Lande; in hac mirus plane consensus proponitur observationis Cajaneburgensis cum Americanis, ipsarumque Americanarum inter se, sub Hypothesi Parallaxeos Solis in distantia media $\approx 8''.50$. Primo ictu oculi in hanc Tabulam facto, illico intellexi, sine lapsu erroris alicujus calculi fieri nullo modo potuisse, ut Cajaneburgensis observatio, qua-

quacunque sumpta Hypothesi Parallaxeos Solis in distantia media, quæ cadit inter $8''.50$ & $9''.0$, consentiens efficiatur cum binis Americanis Anglorum scilicet, cum Taïtensi, & una simul cum Hudsonsbayensi, Etenim quæcunque Hypothesis Parallaxeos Solis inter $8''.50$ & $9''.0$ pro calculandis effectibus parallacticis horum trium locorum sumatur, semper Cajaneburgensis observationis discrepantiam in durationibus ad centrum Telluris reductis reperiemus; si Hypothesis quædam satisfaciât comparationi Cajaneburgensis cum Taïti, eadem Hypothesis repugnantem indicabit Cajaneburgensem Hudsonsbayensi, & contra Hypothesis satisfaciens Cajaneburgensi cum Hudsonsbay, eadem repugnans reperietur Cajaneburgo cum Taïti, ita ut Cajaneburg cum Taïti, & Hudsonsbay, & consequenter Taïti cum Hudsonsbay, sub una, eademque Hypothesi consentientes effici non possint, nisi correcto errore observationis Cajaneburgensis.

Cum itaque hanc discrepantiam jam certam haberem è meis, & aliorum Astronomorum calculis, videremque in Tabula pag. 43 Taïti, & Hudsonsbay cum Cajaneburgo sub Hypothesi Parallaxeos $8''.50$. Consentientes proponi, illico occurrit suspicio, in numeros effectus Parallaxici observationi Hudsonsbayensi applicatis, errorem calculi irrepsisse, eosque non in Hypothesi Parallaxeos $8''.50$, sed in alia aliqua supputatos in Tabula propositos fuisse; Cuinam autem Hypothesi hi numeri satisfaciunt, mihi haud difficile erat definire; cum enim effectus Parallaxicos in Hypothesi Parallaxeos Solis in distantia media $= 8''.70$, seu actualis $8''.56$, jam à me supputatos habebam pro Hudsonsbay, quos supra retuli, facile erat eruere Hypothesim Parallaxeos Nume-

merorum in Tabula pag. 43. propositorum: *Effectus enim Parallaëici sequuntur rationem Hypothesium, & contra.* Quapropter simplici proportionem indagari potest assumpta Hypothesis, inferendo: ut *effectus Parallaëicus se habet ad suam Hypothesim ex qua calculatus est, ita alter datus quiscunque effectus pro eodem loco supputatus, se habet ad suam Hypothesim ex qua deductus est.* Est vero effectus Parallaëicus pro contactu interno in ingressu pro Hudsonsby in Hypothesi Parallaxeos actualis $8''.56$ à me supputatus pro die 3 Junii $= 3'.51''$. Effectus autem pro eodem contactu interno Hudsonsbyensi in Tabula pag. 43 $= 4'.9''.8$. hinc stat proportio: ut $3'.51''$ ad $8''.56$ ita $4'.9''.8$ ad Hypothesim actualem $9''.21$. in Tabula pag. 43 adhibitam, adeoque in distantia media $= 9''.35$; eodem modo numerus $+ 37''$. in contactu interno in egressu indicat hypothesim $9''.05$ seu in distantia media $9''$.

19. Hypothesis ergo numerorum effectus Parallaëici pro Hudsonsby non est Hypothesis Parallaxeos Solis in distantia media $8''.50$, seu actualis $8''.37$. Videamus jam fontem, est causam erroris hujus calculi; en suspicionem meam! cum numeri effectus Parallaëici pro contactu interno in ingressu $4'.9''.8$. indicent, adhibitam Parallaxim actualem $9''.20$, ea vero Hypothesis, sit proxime illa, quam Cel. de la Lande ex prima Comparatione observationis Cajaneburgensis cum Hudsonsby in Journal des sçavans protulit $= 9''.37$ seu $9''.18$, in suspicionem veni, numeros hosce $4'.9''.8$. productos ex Hypothesi Parallaxeos $9''.18$ prima vice productos, per errorem non fuisse reductos ad Hypothesim Parallaxeos actualis $8'.37$, eaque de causa erroneos hosce numeros, observationi Hudsonsbyensi applicatos, durationem inde productam consen-

sentientem repertam esse durationi Taitensi, & Cajaneburgenſi ex alia Hypotheſi Parallaxeos actualis nempe 8". 37 repertam, indeque conſuſum fuiſſe conſenſum, tanquam ex eadem Hypotheſi productum. In hac mea ſuſpicionem (nempe: pro Hudſonsbay adhibitam fuiſſe Hypotheſim Parallaxeos actualis 9". 20) admodum confirmatus ſum, ex producta Parallaxi 9". 08 Tabulæ pag. 39. & 42 à Cel. D. de la Lande ex comparatione Hudſonsbay cum Wardhus in ſuo Memoire relata; quæ indicat numeros 4'. 9". 8 eſſe productos ex Hypotheſi Parallaxeos 9". 20.

Hunc erroris calculi lapſum in effectibus Parallaſticis obſervationi Hudſonsbayenſi applicatis dum intellexiſſem, cauſa errorum & in cæteris effectibus Parallaſticis Tabulæ pag. 43 inſtigandorum, eadem methodo omnes Hypotheſes effectuum Parallaſticorum pag. 43 indagandas duxi, quas etiam minus accuratas reperi, & quidem I. Pro Cajaneburgo, & S. Joſepho Californiæ Hypotheſim ſumptam fuiſſe 8". 35. quæ tamen eſſe debebat 8". 37, ut pag. 33. ſe ſumpturum proſitetur Cel. de la Lande, Pag. autem 35 parallaxim ꝑ horizontalem ſumit 29". 4. & differentiam Parallaxium 21". 052. Unde noſcitur pro calculis ſumptam fuiſſe Hypotheſim 29". 4. — 21". 052 = 8". 348. ſeu 8". 35. loco 8". 37. II^{do} pro effectibus Parallaſticis obſervationis Taiti ſumptam reperi Hypotheſim tantum 8". 30, quæ etiam eſſe debebat 8". 37. III^{to} Pro effectibus Parallaſticis in Wardhus, effectum Parallaſticum 6'. 24". 4. Contactus interni in ingreſſu, omnino ſupputatum eſſe in Hypotheſi 8". 37, ſed effectum Parallaxeos pro contactu II interno, 4'. 28" indicare Hypotheſim Parallaxeos actualis 8". 50, quæ tamen eſſe debebat 8". 37.

His

His variis in calculo adhibitis Hypothesibus à me intellectis, tandem mihi ipse laborem sumpsi supp-
tandi omnes effectus Tabulæ pag. 43. in una, eadem-
que Hypothesi Parallaxeos actualis 8". 37 seu in di-
stantia media 8". 50, eosque ita repertos in sequen-
tem conscripsi Tabulam conferendam cum Tabula pag.
43 Cel. D. de la Lande, en eam.

Durationes ex centro Telluris, applicatis effectibus Paral-
lacticis in Hypothesi Parallaxeos actualis pro die 3 Junii = 8".
37, seu in distantia media 8". 50 a me supputatæ.

	Wardhus	Hudsonsbay	California	Tati	Cajanburg
Ingr. total.	9h.34'.10".26.	1h.15'.23".0	oh.17'.26".9.	21h.44'.4".0.	9h.20'.45".5.
Effect. Paral.	+ 6. 21. 4.	+ 3. 46. 9.	+ 13. 1.	— 5. 32. 0.	+ 6. 30. 0.
Erethius.	15.27. 24. 6.	7. 0. 47. 5.	5. 54. 50. 3.	3. 14. 8. 0.	15.38. 27. 0.
Effect. Paral.	— 4. 24. 0.	+ 33. 6.	+ 4. 44. 7.	+ 6. 15. 2.	— 4. 31. 1.
Dura. Centr.	5. 42. 25. 6.	5. 42. 11. 2.	5. 41. 50. 0.	5. 41. 51. 2.	5. 41. 49. 4.

Tabula pag. 43. Laudati Memoire. à Cel. De La Lande in Hypothesi
Parallaxeos actualis 8". 37. sequens habetur.

	Wardhus.	Hudsonsbay	California	Tati	Cajanburg
Ingr. total.	9h.34'.10".26.	1h.15'.23".0.	oh.17'.26".9.	21h.44'.4".0.	9h.20'.45".5.
Effect. Paral.	+ 6. 24. 4.	+ 4. 9. 3.	+ 0. 13. 1.	— 5. 30. 5.	+ 6. 38. 3.
Erethius.	15.27. 24. 6.	2. 0. 47. 5.	5. 54. 50. 3.	3. 14. 8. 0.	15.32. 27. 0.
Effect. Paral.	— 4. 28. 0.	+ 0. 37. 0.	+ 4. 42. 1.	+ 6. 12. 6.	— 4. 30. 5.
Dura. Centr.	5. 42. 21. 6.	5. 41. 51. 7.	5. 41. 43. 4.	5. 41. 46. 9.	5. 41. 50. 9.

E meis itaque calculis in Tabula mea propositis
clarum est, Hudsonsbay cum Cajanburgo in Hypo-
thesi Parallaxeos actualis 8". 37 nequaquam consen-
tire, duratio enim Hudsonsbayensis 5^h. 42' 11". 2.
a duratione Cajanburgensi ad centrum Telluris re-
ducta = 5^h. 41'. 49" 4 differt ipsis 21". 8. Si vero
Hudsonsbay cum Cajanburg consentientem, seu parem
velimus durationem ad centrum Telluris reductam,
assumere omnino debemus Hypothesim Parallaxeos
actualis 7". 99 seu in distantia media 8". 13, ut in su-
pe-

perioribus calculis demonstravi, sumpta vero Hypothesi 7'. 99, nec Californiensem, nec Taitensem conspirantes reperiemus Cajaneburgo, & Hudsonsby; ut adeo ternas hæc observationes, nempe Cajaneburg, Taiti, & Hudsonsby, sub unam Hypothesim Parallaxeos revocare sit impossibile, quod ipsum indicio est, in Cajaneburgensi observatione vitium latere non leve, seu errorem, quem in Parte I. jam demonstratum dedi, quemque latere dixi in Solo contactu externo in egressu per defectum saltem 35" secundorum temporis.

Neque consensus Californiensis cum Taitensi, & cum Cajaneburgensi ad excusandum errorem Cajaneburgensis quidquam faciet; jam enim supra de Californiensi differui, eam saltem 10" temporis erroneam esse; non igitur mirum, si Taitensis observatio exacta, in aliqua Hypothesi Parallaxeos consentiens reperiatur cum duabus observationibus erroneis, quarum utriusque error eundem in Parallaxim Solis influxum habeat; utraque enim peccat per defectum, California per 10", Cajaneburg per 36. decem vero secunda temporis in comparatione Californiensis cum Taitensi eundem fere influxum habent in Quantitatem Parallaxeos, quem habent 36" in comparatione Taiti cum Cajaneburg, est enim differentia durationum apparentium totius Transitus inter Californiam, & Taiti = 7'. 20", & eadem est inter Taiti, & Cajaneburg = 22'. 57", quemadmodum ergo 10" sub triplum fere sunt de 36", ita, 7'. 20" fere subtriplum est de 22'. 57". hinc nullum miraculum est, binas erroneas, cum una aliqua tertia exacta observatione aliqualem exhibere posse consensum.

Hæc.

Hæc in Tabulam pag. 43 Cel. D. de la Lande a me animadversa in publicum proferenda duxi, ne ii Mathematici, qui in calculis Astronomicis minus versati sunt, visis numeris Tabulæ pag. 43 conclusi-
onem Cel. De la Lande rectam, præcisamque arbitrentur.

Pari modo ea se habent, quæ de consensu observationum Pekini, Parisiis, Gurief, & Orenburgi factis observationibus, & collatis cum Cajaneburgo pag. 41 & 42 referuntur; Etenim jam in Parte I à me demonstratum est, hæc observationes Pekini, Gurieff, & Orenburgi factas, observationem Cajaneburgensem erroris condemnare in contactu externo in egressu per defectum 35" vel 36" secundorum; non ergo consentiunt cum Cajaneburgo, ut nobis Cel. D. de la Lande persuadere conatur. Mirabar primum, observationem Petropolitanam has inter non censi à Cel. de la Lande, quas pag. 41 cum Cajaneburgo consentientes proposuit: At dum pag. 42 intellexissem, Cel. D. de la Lande Petropolitanam observationem erroris *unius integri minuti* suspectam habere, meam admirationem plane in stuporem versam esse confiteor; Postquam enim pag. 42 ostendisset, semidurationes omnes à se supputatas exhibere quantitatem semidurationis ex centro Telluris = $2^h 50' 55''. 2$, indicassetque Wardhusianam semidurationem = $2^h 51'. 11''$. à media $2^h. 50'. 55''. 2$. per excessum $15''. 8$, hoc est, in tota duratione per $+ 32''$ peccare, Petropolitanam prorsus *uno minuto primo* hoc est, semidurationem = $2^h. 51'. 25''$. peccare asseruit: „ celle de Peters-
bourg donne *une minute de trop* pour la durée total;
„ Je *serois tenté de subçonner* une erreur de minute
„ sur le contact interieur: on sait, que pareille méprise
„ est

„est arrivée plusieurs fois dans des observations importantes; pag. 42. His lectis illico intellexi Cel. D. de la Lande haud difficilem futuram refutationem eorum argumentorum, quibus Parte I^{ma} demonstraveram, Cajaneburgensis observationis contactus externi in egressu errorem esse per — 35. scilicet, observationes, quas ego Cajaneburgensi contrarias monstravi, has ipse omnes erroris suspectas habere non dubitabit; Esto: ergo in contactu externo in egressu suspectas erroris habebit observationes

Hudsonsbay.....	per + 48''.
Petropolis.....	+ 46.
Pekinum.....	+ 37.
Wardhus.....	+ 35.
Orenburg.....	+ 34.
Gurieff.....	+ 21.

Ergone has omnes observationes *per excessum* peccare suspicabimur, ita sane fieri oportebit, si Cajaneburgensem cum Cel. D. de la Lande salvam, tectamque velimus; nec quæsisse juverit, an credibile videatur? ut sex observatores in tam diffitis locis observantes ita mirabiliter in eundem prorsus errorem, & quidem in eandem partem, hoc est omnes *per excessum* prolabi potuerint? an non sexies sit credibilius errante sola & una Cajaneburgensi per defectum 35'', sex supra recensitas observationes gravioris erroris expertes esse? Fateor quanta quanta est Cel. D. de la Lande in Astronomia Autoritas (quæ certe summa est, quamque ego maximi facio) à me tamen nullo modo impetrare possum, ut in gratiam unius Cajaneburgensis tot præstantissimorum Astronomorum in Hudsonsbay, Petropoli, Pekini, Orenburg, Gurief & alibi per orbem observantium labores omnes erroris sus-

suspectos habeam, & quidem omnes erroris gravioris *positivi per excessum*. Absit à me, ut, datis centum observatoribus per orbem universum sparsis, quorum nonaginta novem conspirant, dissentiente Solo centesimo, in gratiam centesimi, omnes nonaginta novem erroris suspectos habere audeam.

Restat, ut pauca de Tabula pag. 39 & 42 à Cel. de la Lande in suo *Memoire* proposita, edisseram; In hac igitur leguntur Parallaxes Solis in distantia media ex comparatione observationum singulorum binorum locorum inter se deductæ; Primam classẽ, & in hac Tabula occupat Wardhus, referturque Parallaxis Solis ex Wardhus & Hudsonsby = $9''.08$; hanc enormem Parallaxim respectu ejus, quam ego reperi = 8.76 , per 32 centesimas differentem, iterum ex lapsu aliquo calculi in hanc Tabulam relatam fuisse intelligimus, eundemque fontem erroris habere, quem paulo ante de effectibus Parallaeticis in Tabula pag. 43 relatis indicavi; scilicet; quemadmodum numeri Tabulæ pag. 43 pro Hudsonsby ex Hypothesi Parallaxeos actualis $9''.20$ profluxere, quam Parallaxim primo tentamine ex collatione hujus cum Cajaneburgensi Cel. D. de la Lande reperisse diximus, ita Parallaxis $\odot$ in Tabula pag. 39 & 42 ex Wardhus, & Hudsonsby $9''.08$ relata, ea ipsissima est, quam primo tentamine reperit ex collatione Wardhus cum Hudsonsby = $9''.07$ in *Journal des Sçavans* promulgatam; eodem autem tempore, quo ex Wardhus & Hudsonsby protulit Parallaxim $9''.07$, eodem inquam tempore, Parallaxim Solis ex Hudsonsby & Cajaneburg in eodem *Journal des Sçavans* protulit = $9''.17$ seu $9''.18$; Jam vero in eadem Tabula pag. 39, & 42, ubi legitur Parallaxis ex Wardhus & Hud-

Hudsonsbay, $9''.08$, legitur Parallaxis ex Cajaneburg & Hudsonsbay $= 8''.49$ & non $9''.18$, qui ergo fieri potest, ut Cajaneburg cum Hudsonsbay binas det adeo discrepantes Parallaxes, unam $8''.49$ alteram $9''.18$? alio certe modo fieri id non potest, nisi mutatis calculi elementis; si ergo mutatis calculi elementis in comparatione Cajaneburg cum Hudsonsbay effectum est, ut loco Parallaxeos $9''.18$ reperta fuerit $8''.49$, cur non eodem modo in comparatione Wardhus cum Hudsonsbay mutatis iisdem elementis, loco Parallaxeos $9''.08$ reperta fuerit Parallaxis $8''.76$ verum eadem manere debeat $9''.08$? Ad hanc objectionem sibi ab Astronomis faciendam modo provisorio respondet Cel. de la Lande in suo Memoire pag. 44, causam scilicet, totius imminutionis Parallaxeos ex Cajaneburg cum Hudsonsbay esse, quod in prima collatione ex qua producta erat Parallaxis $9''\frac{1}{3}$ seu $9''.18$. assumpserit pro calculis diametrum Veneris $= 59''$. contra vero in altera collatione, ex qua reperit Parallaxim $8''.49$ eam adhibuerit diametrum Veneris $57''.2$, quam reperit Cel. Eulerus; hanc vero diametri Veneris imminutionem, Parallaxim Solis ex nullius alterius loci comparatione cum alio quovis loco, imminutam aut variatam dare, nisi in solo Cajaneburgo vide pag. 44. *Il n'y a que l'observation de Cajaneburg, qui s'accord moins, si l'on augmente la valeur du diametre (Memoire Acad. 1770 pag 14);* mirabile profecto, & stupendum, quale nam Privilegium, seu à lege universali astronomicorum calculorum exceptionem sola, & unica Cajaneburgensis observatio (si exacta foret) respectu variatæ diametri Veneris obtinuit? Cur ex sola Cajaneburgensi tam immanis producit variatio Parallaxeos 69 centesima-

marum causa variationis diametri Veneris, non item ex cæteris observationibus?.. id mihi, & ut opinor cæteris quoque Astronomis, ænigma est, Ædypo dignum Cel. D. de la Lande; cæterum vel ex hoc Capite Cel. de la Lande observationem Cajaneburgensem jam suspectam habere, esseque errore aliquo affectam videre poterat.

Ex his vero jam intelliguntur, cujusnam ponderis sint ea, quæ de probabilitate præcisionis observationum Cajaneburgi, & Wardhusiis factarum pag. 40. differuntur; Cajaneburgensem observationem præcisionem vult præ Wardhusiana, ut 9: 1 hoc est: novies probabilius esse, Cajaneburgensem observationem bonam, præcisamque præ Wardhusiana; sed nempe ex uno errore fluere alterum, atque ex uno lapsu in alterum ruere humanum est. Ut ergo Astronomi videant, an & qualem observatio Cajaneburgensis, dudum à me erroris convicta, præ Wardhusiana gradum probabilitatis præcisionis habeat, sequentem contemplari juverit Tabulam ex meis supra relatis calculis definitam, & Tabulæ pag. 42 a Cel. D. de la Lande propositæ oppositam;

	Wardhus	Cajaneburg	Hudsonsbay	California
Hudsonsbay	8". 76.	8". 13.		8". 88.
California	8. 83.	8. 50.	8. 88.	
Taiti.	8. 70.	8. 50.	8. 67.	8. 44.

Videamus jam, an observatio Cajaneburgensis collata cum Americanis gradum nonum probabilitatis præcisionis præ Wardhusiana consecuta sit? sunt ergo Parallaxes.

Ca-

Cajaneburg & Hudsonsbay.....	= 8" 13.
.....& California.....	= 8. 50.
.....& Taiti.....	= 8. 50.
Differentia maximæ & minimæ.....	= 0. 37.
Wardhus & Hudsonsbay.....	8. 76.
.....& California.....	8. 83.
.....& Taiti.....	8. 70.
Differentia maximæ & minimæ.....	= 0. 13.

Habet ergo se probabilitas bonitatis Wardhusianæ præ Cajaneburgensi ut 37: 13, hoc est: triplo probabilius est, Wardhusianam esse præcisam præ Cajaneburgensi; cæterum si Californiensem pariter minus exactam excludamus, erit probabilitas bonitatis Wardhusianæ præ Cajaneburgensi, ut 8". 76 — 8". 70 ad 8" 50 — 8". 13 hoc est, ut 37: 6 seu ut 6. ad 1, hoc est, sextuplo probabilius est Wardhusianam non esse erroneam, contra vero sextuplo probabilius est Cajaneburgensem errore affectam; sed hæc post demonstratum Parte I. Cajaneburgensis observationis errorem porro persequi superfluum censeo; demonstrato enim Cajaneburgensis observationis errore, eo ipso erronea declaratur conclusio Parallaxeos 8". 52 Mémoire pag. 42. erroneus quoque & falso innixus fundamento discursus totus, quem Cel. de la Lande in favorem hujus observationis, & odium Wardhusianæ in laudato suo Mémoire conscripsit, orbique astronomico recens proposuit, omni præterea fructu carentes conatus, quibus Parallaxim Solis in distantia media = 8". 52. Astronomis adoptandam persuadere adnitus est; nec arbitror denique, finem, & scopum suæ dissertationis apud Astronomos, *Angliæ, Germaniæ, Italiæ, Sveciæ, Dantiæ, Russiæ* &c. consecuturum, quo sese

sefe effecturum sperabat, ut ab usu observationis Wardhusianæ in negotio definiendæ Parallaxeos abstinerent; ita enim confido, viros veritatis studiosos Astronomos plus suo iudicio, plus suismet calculis delaturos; neque eam Cel. de la Lande fore auctoritatem, a qua cæteri leges accipiant, imo futurum spero, neminem Astronomorum fore, qui promulgatæ a Cel. de la Lande suo in Mémoire justæ minoris Parallaxeos $8''.52$. usum facturus est in suis calculis. Cum ergo parvam hanc Parallaxim Solis in distantia media $8''.52$. ab Astronomis minime adoptandam fore prævideam, liceat mihi usum ejus qualemcunque hoc saltem loco facere, ne eam prorsus inutilem arbitremur; demus ergo aliquid calculis, & laboribus Cel. D. de la Lande causa hujus Parallaxeos per laudatum suum Mémoire susceptis; attamen id una a Cel. D. de la Lande mihi dandum peto, ut, si suos calculos valere velit, eodem jure calculos Cel. & Illustris Euleri, atque Cel. D. Pingré Astronomi pariter Parisini valere finat; quæ enim pro Cel. de la Lande stat auctoritas, eandem arbitror stare posse pro Cel. Eulero, atque D. Pingré; quid igitur? utramque nempe Parallaxim a Cel. his Viris repertam bilanci impositam ad æquilibrium reducamus; reperit ergo Cel. de la Lande Parallaxim $8''.52$. vide pag. 42, sed eandem eruerunt Cel. Eulerus, & Cel. D. Pingré, vide pag. 40. laudati Mémoire, = $8''.88$, non igitur errabimus, nulliusque auctoritati derogabimus, si inter utramque quantitatem, mediam adoptemus; quæ autem est illa? En eam : $8''.88. + 8''.52.$

2

= $8''.70$, En iterum invisam Æmu-

lis Parallaxim ex Wardhus & Taïti directè deductam!
Eadem habetur ex calculis ipsiusmet Cel. de la Lande,
si

si Wardhusianam perinde, ut Cajaneburgensem observationem valere sinat, ut eam valere omnino rei æquitas postularet. Nam pag. 39. & 42, Wardhus habetur media $8'. 87$ & ex Cajaneburg media $8''. 52$, ergo ex his duabus media $\frac{8.87 + 8.52}{2} = 8''. 70$, ut

prior Quidquid igitur agamus, sive Wardhusianam ab usu definiendæ Parallaxeos excludamus, ut eam exclusit Cel. D. de la Lande, atque Cel. Lexell, sive ea utamur, ut ego eadem hac parte usus sum, atque Cel. Pingré in Actis Academiæ Parisinæ; denique Parallaxim $\odot$ habebimus $8''. 70$, eandem, quam Wardhus & Taiti directè promulgant, itaque conatus Cel. de la Lande prorsus impossibiles intelligimus, quibus observationem Wardhusianam fictionis, aut adulterationis suspectam accusare conabatur, vanos etiam ejus conatus, de non usu observationis Wardhusianæ in negotio Parallaxeos, ipsa quantitas Parallaxeos $8''. 70$. jam anno 1761. ducentis & duobus testibus firmata Wardhusianæ auctoritatem, præcisionemque demonstrat, atque declarat.

Conclusio.

Parallaxim ergo Solis in distantia media quam maxime præcisam habemus $8''. 70$, sive pro Sole Apogæo $8'. 55$, Perigæo autem $8''. 85$, atque una simul adeo certam, ut incertitudo solum intra unam centesimam unius secundi versetur; Affecuti ergo sunt Astronomi, imo multum superarunt prædictionem Cel. Halley, qui hanc ex Transitu Veneris Anni 1761. certam ad $\frac{1}{368}$ totius Parallaxeos definiendam fore demonstravit; major est nostra præcisio, utpote quam
intra

intra limitem $\frac{1}{8} \frac{1}{7} \frac{1}{8}$ certam esse supra ex calculis vidimus. Habent ergo Astronomi, unde Deo optimo maximo, *cujus celi enarrant gloriam*, gratias agant maximas, quod observatores Anglos in America, quodque observatorem Wardhusianum in Finmarchia, cæterosque per Asiam observantes Russiæ Astronomos, per Sueciam Suecos, Anglos per Angliam, & Gallos per Galliam cælo beare voluerit sereno; habent, unde Regum, & Principum munificentiam æternæ comendent memoriæ, sed cum primis Augustissimo Daniæ Regi *Christiano VII* immortales debent gratias, *cujus munificentia & Auspiciis*, Ejusque Ministerii Sapientissimi cura & favore Wardhusianam obtinere observationem, eamque completissimum, perfectissimamque, cui tanquam basi tutissimæ, fundamentoque firmissimo una cum observatione Anglorum Taitensi absolutissima negotium omne definitæ Parallaxeos innititur, norma que habetur certissimæ, qua absque errandi periculo adhibita de bonitate & exactitudine cæterarum observationum incompletarum decernant, indeque deducenda elementa stâbiliant, stabilitaque ad Posterios transmittant.

Hæc namque Parallaxis 8". 70. eam possidet certitudinem, qua major desiderari omnino non potest; est nempe hæc quantitas ea ipsa, quam collatio observationis Wardhusianæ cum remotissima Taitensi directe promulgat, *cujus comparationis basis tanta est*, qua major, & una certior optari haud poterat, *viginti tria minuta temporis cum decem secundis*, quæ inter utramque intercedunt, eam præbent moræ totius Transitus certitudinem, ut de ejus præcisione intra limitem 3" vel 4" secundorum temporis dubitare non liceat, proindeque totius quantitatis Parallaxeos vix dubium de
una

una alterave *octingentesima septuagesima* parte relinquunt. Hæc quantitas ea ipsa est, quam omnes Americanæ inter se, & cum Wardhusiana collatæ uno ore enunciant; hæc ea ipsa est quantitas, quam anno 1764. Cel. D. Short Angliæ Astronomus ex ducentis pluribus anni 1761. observationum combinationibus in medium protulit; hæc ea denique est quantitas, quam omnes rite peractæ promulgant observationes anni 1769. Est ergo stabilita, approbata, firmata testibus plus quam ducentis exceptione omni majoribus. Quidquid demum aut æmulatio, aut invidia in medium protulerit, stabit sua semper tot, ac tantis firmata testibus Wardhusianæ observationis autoritas. *Taiti & Wardhus* binæ erunt columnæ, quibus veluti fulcris æneis innixa vera Solis Parallaxis 8". 70 ad æternam Posterorum memoriam inconcussa servabitur, quamque sera Posterorum ætas suis identidem decoratura est Palmis.

Monitum.

Cum hujus mei scripti in *Diariis*, sive ut appellant, *Journal* quibusvis Galliæ, recensioem haud dubie minus æquam futuram prævideam, uti illam prævideram, quam Cel. de la Lande in *Journal des sçavans* ad mensem Septemb. 1770. de Dissertatione mea Transitus Veneris Haffniæ edita cum publico communem fecit; ea de causa notum volo Lectoribus, mea parum interesse, quodnam quidam Æmuli, Galliæ Astronomi judicium meorum laborum, contra ipsorummet intimum animi sensum, in publicum proferent; mihi satis est, æquos rerum Judices *Anglos, Germanos, Italos,*
Da-

Danos, Svecos, Russos &c. atque etiam a partium studio alienos *Galliæ Astronomos*, habere; recentiora sunt, quam, ut in memoriam revocata velim ea, quæ causa celebris illius Satellitis Veneris, atque præcisè distantiae geographicae observatorii Viennensis a Parisino, cum Cel. quibusdam Galliæ Astronomis per me acta sunt; spectrum Satellitis pro Satellite habitum, erroneaque dimensio Parisios Viennam usque demonstrata, & non nulla alia nondum publico communia, sine dubio æmulationem excitare debuerant, utinam non odium, quod humanitate, atque Philosopho indignissimum monstrum, partum esse novimus Matris pulcherrimæ, veritatis.

Æmulatio amans est veritatis, hancque veluti fida comes humane consequitur; videntur autem non nulla in Cel. D. de la Lande *Mémoire* prolata speciem præferre cum veritate pugnantem, cujusmodi esse videntur relata pagina 16, cum iis quæ pagina 39. recensentur. Vera sunt, quæ ex meis litteris pagina 16. refert: observationem scilicet Wardhusianam die 24. Novembris 1769. post meum Wardhusio reditum Societati Regiæ scientiarum Hafnienti a me prælectam, adeoque suo modo in confesso Societatis publicatam; dissertationem item meam paginas 83. in Quarto plenas laboriosis, & diuturnis calculis tardante Typographo Hafnienti die 20. Januarii 1770. typis absolutam, die 8. Februarii Regi Augustissimo Daniæ (ita jubente Ministerio Hafnienti) oblatam, & ipsa die 8. Hafniæ vulgatam, dieque sequente 9. Februarii typis Hafniæ editam dissertationem cum orbe Astronomico illi-
co communicandam ad omnes Academias per Tabellarios transmissam; pugnare autem cum veritate videntur

tur, quæ pagina 39. afferuntur: *Elle n'a été publiée, qu'au mois de Mars 1770.* observationem nempe Wardhusianam non esse promulgatam ante mensē Martium 1770. Non dubito de veritate propositionis paginæ 16. *Cette observation nous est parvenue le 4. de Mars 1770.* scilicet: observationem Wardhusianam typis Hafniæ datam ad manus Cel. de la Lande *Parisis versanti*, non fuisse redditam ante diem 4 Martii 1770. sed num ad publicationem operis alicujus Typis editi aliis in Regnis, & quidem Regnis admodum diffitis, ipsoque mari non semper navigabili sejunctis, necessaria est conditio, ut opus ejusmodi primum *Parisis* promulgetur? nihilne pro promulgato habendum, sive id in Dania, sive in Germania, Italia, Svecia, Russia, aut in Sinis typis datum sit? nisi tum primum, cum illud per Diaria Parisina in Galliis innotuerit? observatio Wardhusiana Typis expressa Hafnienfibus *Parisis* ante 4. Martii perlata non est; licebitne inde inferre: ergo Hafniæ in Dania ante mensē Martium promulgata non est? *Elle n'a été publiée qu'au mois de Mars 1770.* Hoc modo argumentandi, Pekinenses in Sinis Astronomi, quibus observationem meam Wardhusianam Mense Junio 1771. transmittendam dedi, quamque probabilius ante finem Novembris vel Decembris 1772. haud recepturi sunt, inferre poterunt: observationem Wardhusianam die 3. Junii 1769. in Europa factam, non esse publicatam ante finem Novembris, vel Decembris 1772.

Minus etiam consentire videntur ea, quæ pagina 1. & 33 habentur: pagina 1 leguntur ejusmodi: *Il y en a cinq, qui ont réussi assez complètement pour ne laisser presque rien à désirer.* Id est: ex observationibus Transitus Veneris Anni 1769 habentur quinque (intelli-

tellige Wardhusii, Cajaneburgi, Hudsonsbay, in Californiæ loco S. Josephus, & Taïti in America factæ) quæ adeo completæ habentur, ut fere nihil magis desiderari possit. Pagina vero 33 hæc refert: *le Passage de 1769 à mieux réussi, quoi qu'on ait encore beaucoup à regretter*. Id est: Transitus Anni 1769 meliore quidem successu gaudet præ Transitu Anni 1761, quamvis multa adhuc (*beaucoup*) in obtentis observationibus Anni 1769 desiderentur. Mea quidem sententia, & fortassis etiam aliorum Astronomorum, binæ hæ Cel. D. de la Lande propositiones optime conciliari poterunt, si primam pagina 1. relata[m] ita legamus: *Il y en a trois* (id est, Wardhusii, in Hudsonsbay, & Taïti factas) *qui ont réussi assez complètement, pour ne laisser rien à désirer*, secundam vero pagina 33 relata[m], *quoi qu'on ait encore beaucoup à regretter* intelligamus de observationibus Cajaneburgensi, & Californiensi, quarum primæ errorem in Parte I^{ma}, secundæ vero in Parte II^{da} hujus meæ dissertationis demonstratum dedi, quibus tamen binis observationibus carere nos posse, in Parte II^{da} ejusdem dissertationis intelleximus.

Eodem modo se habet assertum Cel. D. de la Lande pag. 41 sui *Memoire*: Parallaxim nempe Solis in *distantiâ media* 8". 50 ex observatione Cajaneburgensi à se repertam, adoptatamque, confirmari per Parallaxim Solis supputatam à Transitu Veneris Anni 1761, quam asserit fuisse 8". 58, appuyées par celles de 1761, qui donnoient 8". 58. Ex Opere supra à me relato Cel. D. Short certissimum est, ex ducentis duabus combinationibus observationum Anni 1761 repertam fuisse Parallaxim Solis *actualem*, id est, pro die 6 Junii 1761 = 8". 56, quæ reducta ad *distantiâ[m] Solis*

mediam præcise est $8''.70$. Parallaxis ergo $8''.58$, quam asserit Cel. D. de la Lande esse Parallaxim ex observationibus Anni 1761, non est in *distantia media Solis*, sed proxima *actuali* pro die 6 Junii 1761, quæ est $= 8''.56$. Ergo Parallaxis Solis à Cel. D. de la Lande adoptata in *distantia media* $8''.50$, seu *actualis* pro die 3. Junii 1769 $= 8''.37$, tam parum confirmatur per Parallaxim Solis repertam ex observationibus anni 1761, quam parum verum est, Parallaxim Cel. D. de la Lande anni 1769. *actualem* $8''.37$ esse æqualem Parallaxi anni 1761. *actuali* $8''.56$; aut Parallaxim Cel. D. de la Lande anni 1769. in *distantia media* $8''.50$, esse æqualem Parallaxi anni 1761. itidem in *distantia media* $8''.70$. Vide paginam 61, meæ hujus Dissertationis, qua ipsa verba Cel. D. Short referuntur, quibus asserit Parallaxim Solis $8''.56$. a se repertam, esse Parallaxim *actualem* pro die 6. Junii 1761, & non in *distantia media*. Thus is the Sun's Parallax on the day of the Transit, concluded to be $= 8''.56$. &c. hoc est, pro ipsa die Transitus; atque adeo in *distantia media* $= 8''.70$. non autem $8''.50$.

Cætera, quibus calculi, laboresque præstantissimorum, celeberrimorumque Virorum Illustris Euleri, Cel. Pingré, & Cl. D. Lexell, itemque observationes Petropoli factæ in hoc Cel. D. de la Lande *Mémoire* passim improbantur, iis a partium studio alienis dijudicanda relinquo Astronomis, qui norunt, quamnam lites litterarias dederint Cel. Gallix Astronomi causa definiendæ Parallaxeos ex observationibus Transitus Veneris anni 1761. Notæ sunt hæ Orbi Astronomico, hodieque Acta Illustris Academiæ Parisinæ, Londinensis, Petropolitanae, aliaque Scripta tum Gallix, tum Angliæ testantur. Quas igitur lites anno

1761.

1761. accepimus, easdem nunc & pene iisdem machinis excitatas dolemus; scilicet: quemadmodum observationem completissimam, exactissimamque anni 1761. Cel. D. Masson Angliæ Astronomi in capite bonæ ipsi factam, & contrariam observationi in Insula *Roderici* obtentæ, miris modis oppugnare, & erroneam demonstrare, contra vero Rodericianam defendere adnisi sunt Anglorum Æmuli Astronomi, multoque iusta majorem Solis Parallaxim = $10''.20.$ contra omnium aliarum observationum testimonium Orbi Astronomico adoptandam proponere, ac miris modis persuadere; ita nunc quoque Cel. D. de la Lande observationem Wardhusianam exactissimam oppugnans, & erroneam Cajaneburgensem defendens in partem plane contrariam delatus, Solis Parallaxim iusta minorem $8''.50.$ contra omnium aliarum observationum testimonium tum anni 1769. tum anni 1761. persuadere adlaborat; verum, uti anno 1761. cordati, & in Astronomicis profunde versati Angliæ, Germaniæ, Italiæ, Daniæ, Sveciæ, Russiæ &c. Astronomi, demonstrato a Cel. D. Short Angliæ Astronomo *Rodericiana* observationis errore, Parallaxim Solis iusta majorem $10''.20.$ tanquam erroneam voce unanimi rejecerant, ipsique Æmuli eandem hodie erroneam confiteri coguntur; ita certissime futurum prævideo, Parallaxim Solis iusta minorem $8''.50.$ a Cel. D. de la Lande Orbi Astronomico ex erroneis observationibus Cajaneburgensi, & Californiensi recens per suum *Mémoire* propositam unanimi sententia rejiciendam, veramque $8''.70.$ ex *Wardhus* & *Täiti* productam suis in laboribus non solum ab hodiernis Astronomis, sed & a Posteris adhibendam fore. Ea nunc vivimus tempora, quibus hodie, ut olim, & Anglia, & Germania, &

Ita-

Italia, & Dania, & Svecia, & Russia suis excellunt
Astronomis, qui ipsi quoque discernere norunt, quid
veritatem intersit, & errorem. Demum.

..... *Quidquid sum ego, quamvis*
Infra Lucilli censum, ingeniumque, tamen me

.....
..... *Et fragili quærens illidere dentem*
Offendet solido.

Horatius, lib. II. Satyr. I.

