

# OPPOSIZIONE

## DEL NUOVO PIANETA

Offervata nel 1781

Dal Sig. GIUSEPPE SLOP DE CADENBERG Professore  
d' Astronomia nell' Univerità di Pisa.

FU osservato il pianeta il dì 22 e 23 Dicembre al Quadrante *Murale* insieme con le stelle  $\eta$  e  $\mu$  dei Gemini e con una piccola stella, che nel Catalogo di Tobia Mayer è notata al n.º 245. La troppa vicinanza fra i passaggi del pianeta e delle stelle  $\eta$  e 245 dei Gemini per il meridiano non ha permesso di osservare alle divisioni del Quadrante la distanza delle due stelle dal vertice, onde non si è potuta notare la differenza fra la loro declinazione e quella del pianeta. Nella riduzione delle osservazioni si è fatto uso per le stelle  $\eta$  e 245 dei luoghi presi dal Catalogo di Mayer, e per la stella  $\mu$  di quelli del Catalogo di *Bradley*, e si è tenuto conto dei piccoli moti apparenti delle stelle dal dì 22 al dì 23 Dicembre. I luoghi delle predette stelle sono tutti calcolati per il dì 22 Dicembre.

*Dal Catalogo di Bradley.*

$\eta$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3'. 06. 26'. 2", 6
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 15, 1
$\mu$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 2. 26. 44, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 37, 4

*Dal Catalogo di stelle Zodiacali dell' Ab. de la Caille.*

$\eta$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 0. 26. 52, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 20, 9

Ppppp ij

$\mu$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3'. 25. 26'. 35", 9
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 42, 2

*Dal Catalogo delle stelle Zodiacali di Tobia Mayer.*

$\eta$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 0. 25. 59, 3
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 18, 7
Stella 245. <sup>ma</sup> Ascensione retta . . . . .	3. 1. 24. 33, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 21, 5
$\mu$ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 2. 26. 37, 9
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 41, 1

*Il dì 22 Dicembre tempo medio 11.<sup>ore</sup> 55'. 58".*

Differenza osservata fra il pianeta ed $\eta$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	+ 0. 0. 28. 56, 4
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 0. 54. 55, 7

*22 Dicembre t. m. 11.<sup>ore</sup> 55'. 58"*

Differenza osservata fra il pianeta e la stella 245. <sup>ma</sup>	
In Ascensione retta . . . . .	— 0. 0. 29. 31, 4
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 0. 55. 2, 0

*22 Dicembre t. m. 11.<sup>ore</sup> 55'. 58"*

Differenza osservata fra il pianeta e $\mu$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	— 0. 1. 31. 46, 5
In Declinazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 36, 5
Differenza in Declinazione corretta dalla	
refrazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 37, 7
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 0. 54. 57, 9
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 43. 15, 1

Fatta una giusta estimazione delle osservazioni (1) si hanno per l'istesso tempo

(1) Vedi *Novi planetae observationes & theoria* pag. 26.

*I luoghi apparenti del pianeta.*

{ Ascensione retta . . . . .	3°. 06. 54'. 57", 5
{ Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 43. 15, 1
{ Longitudine . . . . .	3. 0. 50. 18, 94
{ Latitudine boreale . . . . .	0. 0. 15. 11, 8

*Il 23 Dicembre tempo medio 11.<sup>me</sup> 51'. 55"*

Differenza osservata fra il pianeta ed $\eta$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	+ 0. 0. 26. 7, 6
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 0. 52. 7, 2

*23 Dicembre t. m. 11.<sup>me</sup> 51'. 55"*

Differenza osservata fra il pianeta e la stella 245. <sup>ma</sup>	
In Ascensione retta . . . . .	— 0. 0. 32. 20, 7
Ascensione retta dal pianeta . . . . .	3. 0. 52. 12, 9

*23 Dicembre t. m. 11.<sup>me</sup> 51'. 55"*

Differenza osservata fra il pianeta e $\mu$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	— 0. 1. 34. 36, 2
In Declinazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 36, 7
L' istessa corretta dalla refrazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 37, 9
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 0. 52. 8, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 43. 15, 3

Onde fatta l' estimazione delle osservazioni si avranno per l' istesso tempo

*I luoghi apparenti del pianeta.*

{ Ascensione retta . . . . .	3. 0. 52. 8, 5
{ Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 43. 15, 3
{ Longitudine . . . . .	3. 0. 47. 44, 18
{ Latitudine boreale . . . . .	0. 0. 15. 11, 0

La longitudine del Sole per il tempo dell' osservazione del dì 22 Dicembre si ha secondo le tavole del Mayer 9°. 15.

36'. 13", 5, onde in quel tempo era già seguita l'opposizione, e col moto relativo del pianeta dal Sole era stato percorso un arco di 05. 45'. 54", 6.

Il moto del pianeta in longitudine dal dì 22 al 23 Dicembre fu di 05. 2'. 34", 76, onde il suo moto diurno si ha di 05. 2'. 35", 19, col qual moto e col moto diurno del Sole 1°. 1'. 9", 5, il surriferito arco fu percorso in 17.<sup>me</sup> 17'. 9", quali sottratte dal tempo dell'osservazione del 22 Dicembre danno l'apparente opposizione per il dì 21 dell'istesso mese a 18.<sup>me</sup> 38'. 49" di tempo medio. La longitudine del Sole era in quel tempo 9'. 05. 52'. 10", 7, e perciò la longitudine apparente geocentrica del pianeta nel momento dell'opposizione 3'. 05. 52'. 10", 7.

Per avere la longitudine eliocentrica bisogna correggere la longitudine geocentrica con due equazioni, la prima di -8", 0 per l'aberrazione e nutazione del pianeta (2), la seconda di +1, 0 per l'aberrazione del Sole (3), onde la longitudine vera eliocentrica era 3'. 05. 52'. 3", 7, alla quale aggiungendo 6", 1 si avrà la longitudine nell'orbita per il momento dell'opposizione 3'. 05. 52'. 9", 8.

*Opposizione del nuovo pianeta osservata  
l'anno 1782.*

Le osservazioni furono fatte come le precedenti al Quadrante Murale. Il pianeta fu paragonato alle stelle  $H$ ,  $\nu$ , e  $\mu$  della costellazione dei Gemini nelle notti dei 22 e 25 Dicembre. Nel dedurne i luoghi del pianeta ci siamo serviti del Catalogo di Mayer per la stella  $\nu$ , e del Catalogo di Bradley per le stelle  $H$  e  $\mu$  avendo riguardo ai loro piccoli mori apparenti dal 22 al 25 Dicembre. I luoghi delle fisse sono descritti per il dì 15 dell'istesso mese.

*Dal*

(2) Vedi *Observationes siderum habitae Pisis ab anno 1774 ad annum 1778* pag. 222.

(3) Vedi *Novi Planetae observationes & theoria* pag. 16 e 17.

## Dal Catalogo di Bradley.

H dei Gemini Ascensione retta . . . . .	2 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> . 16 <sup>u</sup> , 8
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 15. 36, 5
η dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 0. 27. 3, 9
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 15, 5
μ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 2. 27. 45, 5
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 37, 2

## Dal Catalogo di stelle Zodiacali dell' Ab. de la Caille.

H dei Gemini Ascensione retta . . . . .	2. 27. 44. 10, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 15. 38, 6
η dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 0. 27. 53, 7
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 21, 3
μ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 2. 27. 36, 1
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 41, 9

## Dal Catalogo di Mayer.

H dei Gemini Ascensione retta . . . . .	2. 27. 44. 19, 4
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 15. 39, 1
η dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 0. 27. 0, 6
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 33. 19, 1
μ dei Gemini Ascensione retta . . . . .	3. 2. 27. 39, 0
Declinazione boreale . . . . .	0. 22. 36. 40, 8

Il 22 Dicembre a 12.<sup>h</sup> 17'. 17". di tempo medio.

Differenza osservata fra il pianeta ed H dei Gemini	
Nell' Ascensione retta . . . . .	+ 0. 8. 16. 50, 8
Nella Declinazione . . . . .	+ 0. 0. 24. 29, 0
Nell' istessa corretta dalla refrazione +	0. 0. 24. 29, 4
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 6. 1. 6, 7
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 5, 9

22 Dicembre 12.<sup>ore</sup> 17'. 17". *t. m.*

Differenza osservata fra il pianeta ed $\eta$ dei Gemini	
Nella retta Ascensione . . . . .	+ 0'. 58. 34'. 0", 6
Nella Declinazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 47, 2
Differenza nella Declinazione corretta dal-	
la refrazione . . . . .	+ 0. 1. 6. 48, 4
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 6. 1. 0, 7
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 7, 5

22 Dicembre 12.<sup>ore</sup> 17'. 17". *t. m.*

Differenza osservata fra il pianeta e $\nu$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	+ 0. 3. 33. 19, 3
In Declinazione . . . . .	+ 0. 1. 3. 30, 9
L'istessa corretta dalla refrazione . . . . .	+ 0. 1. 3. 32, 0
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 6. 1. 4, 3
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 9, 1

Fatta come nell'altra opposizione l'estimazione delle osservazioni si avranno per l'istesso tempo

*I luoghi apparenti del pianeta.*

}	Ascensione retta . . . . .	3. 6. 1. 3, 9
	Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 7, 5
	Longitudine . . . . .	3. 5. 30. 36, 0
	Latitudine boreale . . . . .	0. 0. 18. 48, 9

25 Dicembre 12.<sup>ore</sup> 4'. 57". *t. m.*

Differenza osservata fra il pianeta ed $H$ dei Gemini	
In Ascensione retta . . . . .	+ 0. 8. 8. 23, 7
In Declinazione . . . . .	+ 0. 0. 24. 44, 5
Questa corretta dalla refrazione . . . . .	+ 0. 0. 24. 44, 9
Ascensione retta del pianeta . . . . .	3. 5. 52. 40, 5
Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 21, 4

25 Dicembre 12.<sup>me</sup> 4'. 57". *t. m.*

Differenza osservata fra il pianeta ed  $\eta$  dei Gemini

Nell' Ascensione retta . . . . .	+	0'. 52. 25'. 32", 1
Nella Declinazione . . . . .	+	0. 1. 7. 3, 9
Questa corretta dalla refrazione . . . . .	+	0. 1. 7. 5, 1
Ascensione retta del pianeta . . . . .		3. 5. 52. 32, 7
Declinazione boreale . . . . .		0. 23. 40. 24, 2

25 Dicembre 12.<sup>me</sup> 4'. 57". *t. m.*

Differenza osservata fra il pianeta e  $\mu$  dei Gemini

Nell' Ascensione retta . . . . .	+	0. 3. 24. 50, 7
Nella Declinazione . . . . .	+	0. 1. 3. 45, 1
Questa corretta dalla refrazione . . . . .	+	0. 1. 3. 46, 2
Ascensione retta del pianeta . . . . .		3. 5. 52. 36, 2
Declinazione boreale . . . . .		0. 23. 40. 23, 3

Secondo la solita estimazione si dedurranno per l'istesso tempo

*I luoghi del pianeta.*

}	Ascensione retta . . . . .	3. 5. 52. 36, 5
	Declinazione boreale . . . . .	0. 23. 40. 23, 0
	Longitudine . . . . .	3. 5. 22. 50, 6
	Latitudine boreale . . . . .	0. 0. 18. 45, 2

Il dì 25 per il tempo dell'osservazione si trova dalle tavole del *Mayer* la longitudine del Sole 9°. 45'. 24". 59", 42. Prima dunque che seguisse l'opposizione doveva col moto relativo del pianeta dal Sole descriversi un arco di 57'. 51", 18, il quale secondo il moto diurno del Sole 14. 1'. 10", 9 ed il moto diurno del pianeta 2'. 35", 63 si percorre in 21.<sup>me</sup> 46'. 16", onde l'opposizione apparente del pianeta seguì il dì 26 Dicembre a 9.<sup>me</sup> 51'. 13" di tempo medio.

La longitudine del Sole si ha per quel tempo dalle tavole 9°. 55'. 20". 28", 22, e perciò la longitudine apparente del pianeta 3°. 56'. 20". 28", 22. Per avere la longitudine



corretta eliocentrica si farà uso, come sopra, delle due equazioni, la prima di  $-14^{\circ}, 27$  per l'aberrazione del pianeta, la seconda di  $+1^{\circ}, 04$  per l'aberrazione del Sole, dalle quali si deduce la suddetta longitudine  $3^{\circ}. 58. 20'. 14''$ , 99, a cui aggiungendo  $7^{\circ}, 47$ , si ha la longitudine nell'orbita  $3^{\circ}. 58. 20'. 22''$ , 46 nel momento dell'opposizione, nel qual tempo la latitudine geocentrica era  $0^{\circ}. 18'. 45''$ , 7 boreale.

