

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXC.

1893

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME II.

2° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1893

« Delpino <sup>(1)</sup> trova che nell'*Arisarum vulgare* le nozze consanguinee non solo sono possibili, ma anzi è presumibile che siano le normali, e che alcune *Orchidee* sono cleistogame <sup>(2)</sup>.

« Come si vede il processo d'impollinazione nei fiori della *Trapa* può considerarsi parallelo a quello della *Mirmecodia tuberosa* osservato da Burck. In ambedue i fiori, durante l'impollinazione, si mantengono chiusi; in amendue ha luogo la secrezione di nettare più o meno abbondante. Se non che, compiuta l'impollinazione, la corolla della *Mirmecodia* rimane chiusa, quella della *Trapa* si apre.

« Certo è che il fatto dell'aprirsi dei fiori della *Trapa*, e, se vogliamo, il loro color bianco, che spicca bene sul fondo verde intenso del fogliame, basterebbero ad indurci il dubbio, che la collaborazione degli insetti all'opera della fecondazione non si debba escludere in un modo assoluto. Ma questa deve ritenersi affatto accidentale, almeno nei nostri paesi, poichè l'atteggiamento degli organi sessuali non ci permette di accettarla come un processo normale.

« Al postutto anche noi ci associamo al Burck <sup>(3)</sup> ed a U. v. Mohl <sup>(4)</sup>. I quali a proposito delle asserzioni di Darwin, essere la natura abborrente dall'autofecondazione perpetua, consigliano a non esagerare, e a tener conto quindi dei casi nei quali si verifica l'autogamia continua. Non si dovrebbe poi dimenticare, che molte volte la staurogamia ha luogo tra i fiori di una stessa pianta; d'onde non si capisce veramente, qual vantaggio la pianta ne possa trarre.

« Riassumendo possiamo concludere:

« 1.° Nei fiori della *Trapa* la fecondazione ha luogo entro la corolla chiusa e asciutta, tanto sott'acqua (di rado) che fuori d'acqua (normalmente).

« 2.° Lo sboccamento fuor d'acqua successivo all'impollinazione, giova ad assicurare la fecondazione, quantunque non sia necessario in modo assoluto ».

#### Astronomia. — Elementi ellittici e perturbazioni del pianetino (306) *Unitas*. Nota del Corrispondente E. MILLOSEVICH.

« Nella seduta del 5 aprile 1891 ho presentato all'Accademia, per mezzo del prof. Tacchini, le sei prime osservazioni da me fatte d'un pianetino, che scopersi il primo marzo 1891. Il numero d'ordine definitivo che gli spetta è (306) e, dietro mia preghiera, il prof. Tacchini lo denominò *Unitas* nel

<sup>(1)</sup> *Ulteriori osservazioni sulla dicogamia nel regno vegetale*. Atti d. Soc. di Sc. Nat. ital. vol. XI, p. 286, 1868.

<sup>(2)</sup> *Ibid.* XVI, p. 334.

<sup>(3)</sup> *L. c.*, pag. 160.

<sup>(4)</sup> *Bot. Ztng.* 1863, p. 309. *Eine Beobachtung über dimorphe Blüten.*

doppio concetto d'un nome caro alla patria e memore anche d'un libro classico del suo illustre predecessore, il P. A. Secchi.

« Sui miei calcoli orbitali di detto pianeta si possono leggere tre Note nel giornale degli spettroscopisti italiani; due riguardanti il periodo della prima opposizione, ed una comprendente ambedue le opposizioni testè passate.

« Colle osservazioni della prima e della seconda opposizione ottenni un sistema di elementi ellittici, i quali, omesse le perturbazioni, rappresentano bene alcuni luoghi normali dedotti da quelle. Ora il pianeta si accosta alla terza opposizione, la quale accadrà il 31 dicembre verso le 11 pom. Se le perturbazioni si potevano omettere nell'intervallo delle due prime opposizioni, quando ancora gli errori negli elementi erano d'ordine ben più elevato di quello prodotto dalle perturbazioni, non così è il caso ora, che gli elementi sono abbastanza bene assestati.

« E però, prendendo a base dei calcoli l'ultimo sistema ottenuto, calcolai le perturbazioni speciali sugli elementi per opera di Giove e per opera di Saturno. L'intervallo  $\Delta t$  assunto fu per Giove 40 dì, per Saturno 80, omettendo, come generalmente si usa, le perturbazioni per opera degli altri pianeti, perchè di effetto troppo piccolo, mentre, ove interessasse, è sempre possibile aggiungere nell'avvenire le perturbazioni prodotte, per es., da Marte, che, benchè di effetto minimo, sono le maggiori dopo quelle per opera di Saturno.

« Gli elementi ellittici di partenza sono i seguenti:

Epoca 1891 marzo 2,5 Berlino.

Anomalia media . . .	223° 14' 1".5	} eclittica, equinozio 1892.0.
Moto medio diurno . .	979".8780	
Eccentricità = seno di .	8° 38' 22".4	
Longitudine del nodo asc	141 37 17.3	
Longitudine del perielio	307 9 45.4	
Inclinazione . . . . .	7 15 26.8	
Log.: del semiasse maggiore	0,372557.	

« Se con questi elementi si paragonano i calcoli colle osservazioni si ha un soddisfacente accordo tanto per la prima, quanto per la seconda opposizione, come può vedersi nella terza mia Nota sopra citata. Tuttavia, essendo stati corretti gli elementi omettendo le perturbazioni, l'accordo viene in piccola misura a cessare calcolando quelle, e dalla grandezza del disaccordo si giudica se convenga o no ricorreggere subito gli elementi, o meglio attendere una nuova opposizione, come è del caso presente.

« L'intero periodo fra la prima e la terza opposizione, che assunsi da 1891 febbraio 20,0 Berlino fino a 1893 dic. 26,0 Berlino, è diviso in due dalla seconda opposizione all'incirca, cioè 1892 luglio 24,0 Berlino. In tal

modo poteva avere gli elementi osculanti in seconda e in terza opposizione. Chiamando:

- L la longitudine nell'orbita
- $\pi$  la longitudine del perielio
- $g$  l'eccentricità in arco
- $\Omega$  la longitudine del nodo ascendente
- $i$  l'inclinazione
- $\mu$  il moto medio diurno

ed omettendo particolari di calcolo inutili, do i risultati delle integrazioni delle perturbazioni per Giove e Saturno.

GIOVE.

GIOVE.

Da 1891 febb. 20 a 1892 luglio 24.

Da 1892 luglio 24 a 1893 dic. 26.

$\int \Delta L = + 2' 1'' . 51$	...	$- 7' 37'' . 13$
$\int \Delta \pi = + 8 26 . 43$	...	$- 4 46 . 91$
$\int \Delta g = - 0 12 . 16$	...	$+ 3 37 . 36$
$\int \Delta \Omega = - 0 8 . 20$	...	$- 4 25 . 39$
$\int \Delta i = - 0 0 . 20$	...	$- 0 1 . 61$
$\int \Delta \mu = + 0 0 . 45828$	...	$- 0 0 . 01317$

SATURNO.

SATURNO.

$\int \Delta L = + 0' 0'' . 23$	...	$- 0' 4'' . 76$
$\int \Delta \pi = + 0 36 . 01$	...	$- 0 18 . 98$
$\int \Delta g = - 0 0 . 69$	...	$+ 0 3 . 31$
$\int \Delta \Omega = - 0 0 . 74$	...	$- 0 1 . 07$
$\int \Delta i = - 0 0 . 09$	...	$- 0 0 . 04$
$\int \Delta \mu = + 0 0 . 02049$	...	$+ 0 0 . 00812$

• Se ora si calcola L per 1892 24 luglio 0<sup>h</sup> di Berlino, e si aggiungono agli altri elementi soprascritti le integrazioni delle perturbazioni, si hanno gli elementi ellittici osculanti in seconda opposizione.

T = 1892 luglio 24,0 Berlino,

L = 309° 6' 37".5

$\pi = 307 18 47 . 8$

$g = 8 38 9 . 5$

$\Omega = 141 37 8 . 4$

$i = 7 15 26 . 5$

$\mu = 980'' . 35677$

Eclittica ed equinozio 1892.0.

• Paragonando ora due mie osservazioni della seconda opposizione, cioè la prima e l'ultima, col calcolo, si ottiene:

1892 luglio 5. 4958563 Berlino      1892 Sept. 15. 3858560 Berlino

Osservazioni meno calcolo  $\Delta \alpha + 3'' . 45$        $\Delta \alpha + 3'' . 29$

$\Delta \delta + 3'' . 7$        $\Delta \delta + 15'' . 8$

le quali differenze, già piccole, mettono in luce l'effetto degli errori residuali sugli elementi per la precedente omissione delle perturbazioni, nonchè mostrano che il lasciarle sussistere non può nuocere gravemente per ritrovare l'astro in terza opposizione.

« Avrei potuto a questo punto del lavoro correggere gli elementi in modo da annullare quelle differenze, ma non lo feci, perchè, prima, sono piccole, poi, possedendo osservazioni della terza opposizione, la correzione degli elementi si fa incomparabilmente più efficace; e da ultimo, perchè essendo stato il pianeta molto osservato in seconda opposizione, perchè era lucente, essendo vicinissimo alla terra quanto mai possa arrivare, intendo di discutere, come sto ora facendo, tutte le osservazioni allo scopo di possedere eccellenti luoghi normali.

« Per ritrovare ora l'astro in terza opposizione, e poter in avvenire correggere gli elementi, restava da aggiungere agli elementi precedenti le perturbazioni speciali per Giove e Saturno per il secondo periodo, cioè da 1892 luglio 24 a 1893 dic. 26, e calcolare il nuovo valore di L.

« Omettendo, anche qui, qualunque particolare di calcolo, do gli elementi osculanti per la terza opposizione.

$$T = 1893 \text{ dic. } 26.0 \text{ B.}$$

$$L = 90^\circ 35' 20''.6$$

$$\pi = 307 \ 13 \ 41. \ 9$$

$$\varphi = 8 \ 41 \ 50. \ 2$$

$$\Omega = 141 \ 32 \ 42. \ 0$$

$$i = 7 \ 15 \ 24. \ 9$$

$$\mu = 980''. \ 37806.$$

Eclittica ed equinozio 1892,0.

« Per ritrovare l'astro in terza opposizione ho costruito la seguente effemeride rigorosa di 4 in 4 dì, che è la seguente:

Epoca.	Ascensione retta vera.	Declinazione vera.	$\log A$	Tempo di aberrazione.
1893 dic. 1 12 <sup>h</sup> Berlino	7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> . 02	+14° 29' 31". 1	0. 254	— 14 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>
5 —	10 33. 26	32 49. 3	0. 247	41
9 —	7 32. 74	37 44. 7	0. 241	29
13 —	4 9. 89	44 15. 3	0. 236	19
17 —	7 0 27. 91	+14 52 17. 0	0. 232	11
21 —	6 56 30. 51	+15 1 43. 2	0. 229	5
25 —	52 21. 70	12 25. 3	0. 227	2
1893 genn. 29 —	48 5. 65	24 15. 0	0. 227	0
1894 genn. 2 —	43 47. 21	37 4. 4	0. 227	1
6 —	39 31. 25	+15 50 42. 1	0. 229	5
10 —	35 22. 73	+16 4 58. 9	0. 232	11
14 —	6 31 26. 30	+16 19 45. 3	0. 236	— 14 19

« L'opposizione in  $\alpha$  avviene verso la mezzanotte del 31 dic.-1 gennaio; l'astro sarà di 11.0, quindi ben facilmente ricercabile, ed osservabile, ed è probabile che il luogo vero differisca di parecchi secondi in tempo dal luogo calcolato ».

**Astronomia.** — *Sulla nuova cometa Brooks.* Nota del Corrispondente E. MILLOSEVICH.

« Il 16 ottobre fu scoperta a Geneva negli Stati Uniti d'America dal signor Brooks una nuova cometa, lucente, con nucleo di 7<sup>ma</sup> e con coda di circa 2° di ampiezza.

« Prima del 3 nov. non ho potuto osservarla all'equatoriale di 0<sup>m</sup>,25 dell'Osservatorio del Collegio Romano. Per la vicinanza della luna la coda non si vedeva, e il nucleo venne da me stimato di 10<sup>ma</sup> grandezza; ecco il luogo apparente:

	Ascensione retta.	Declinazione nord.
1893 nov. 3 15 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> RCR	12 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .67 (9.687n)	25° 32' 4".2 (0.738)

« L'astro si accosta alla terra, ma si allontana dal sole, il passaggio al perielio essendo stato, secondo i calcoli di Kreutz, il 19 settembre. Lo splendore quindi dell'astro adagio adagio va diminuendo, e l'astro perciò è poco interessante ».

**Chimica.** — *Sull'ossidazione dell'acido canforico* (1). Nota II<sup>a</sup> del Corrispondente L. BALBIANO.

« Nel 15° fascicolo dei « Rendiconti della Società chimica tedesca », uscito il 23 ottobre p. p. si trova una Nota del sig. Guglielmo Koenigs (2): *Sulla formazione dell'acido trimetilsuccinico dall'acido canforico*, che mi obbliga a pubblicare, per quanto incompleti, i risultati finora ottenuti nello studio dell'ossidazione a freddo dell'acido canforico mediante il permanganato di potassio in soluzione alcalina.

« Nella I<sup>a</sup> Nota presentata l'anno passato all'Accademia (3) ho dimostrato che alla temperatura ordinaria il permanganato potassico in soluzione alcalina ossida lentamente l'acido canforico, e dalle analisi fatte, sebbene con risultati non troppo esatti, ho dedotto che l'acido principale che in detta ossidazione si formava fosse un acido C<sup>9</sup>H<sup>16</sup>O<sup>6</sup>, la cui composizione differenzia da

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto chimico della R. Università di Roma.

(2) Berl. Bericht., 26, p. 2337.

(3) Rend. Acc. Lincei, vol. I, p. 278.