

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

RENDICONTI
DELLE SEDUTE
DELLA REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

Seduta del 19 maggio 1901.

P. BLASERNA, Vicepresidente.

MEMORIE E NOTE
DI SOCI O PRESENTATE DA SOCI

Astronomia. — *Osservazioni astrofisiche della nuova stella in Perseo, fatte nell'Osservatorio di Catania.* Nota del Corrispondente A. RICCÒ.

L'Accademia fu già informata dal Socio prof. Millosevich della comparsa di questo nuovo astro, e delle prime osservazioni fatte da lui e da altri; quindi io mi limiterò a riferire sulle osservazioni astrofisiche, fatte all'Osservatorio di Catania.

A noi la notizia di questo importante avvenimento astronomico arrivò solo al 4 marzo, per mezzo del periodico *Astronomische Nachrichten*: inoltre dal 22 febbraio al 3 marzo in Catania il cielo alla sera fu sempre più o meno completamente annvolato, eccetto il 1° marzo, in cui fu vario: perciò sarebbe stato impossibile, o per lo meno molto difficile, accorgersi dell'apparizione della nuova stella.

Alla sera del 4 marzo ci mettemmo subito all'osservazione, io e l'ingegnere A. Mascari.

Fotografie della Nova. Alla sera del 4 marzo ed in altre seguenti si sono fatte, coll'equatoriale fotografico di m. 0,33 d'apertura, sei fotografie di 4 gradi quadrati di cielo colla *Nova* nel centro, e con esposizioni multiple, dalle quali si potrà, fatte le necessarie misure, ricavare la posizione e grandezza fotografica della *Nova*.

Intensità luminosa o grandezza della Nova. Nelle prime sere, fino al 12 marzo, si è stimata la grandezza della *Nova*, confrontandola con stelle vicine; dopo si sono fatte misure fotometriche con un eccellente fotometro registratore a cuneo di vetro grigio, costruito da O. Töpfer di Potsdam, secondo le idee del prof. G. Müller. Questo strumento, essendoci arrivato da

poco tempo, non si potè adoprarlo prima del 13 marzo; si è applicato all'equatoriale Cooke, dell'apertura di m. 0,15.

Tutte queste osservazioni sono state fatte nelle prime ore della notte.

Le grandezze ottenute sono date nella seguente Tabella I, ove la *n* presso alcune date indica la presenza di nubi o nebbia, e quindi la minor sicurezza delle misure fotometriche. Negli ultimi giorni la *Nova*, essendo più vicina al sole, si è dovuta osservare quando era molto bassa, e durante il crepuscolo, perciò le misure fotometriche sono meno esatte.

TABELLA I.
Grandezze della "Nova", in Perseo.

DATA t. m. Catania			Grandezza	DATA t. m. Catania			Grandezza
Marzo	4	8 ^h . 41 ^m	2,5	Aprile	2	10 ^h . 12 ^m	5,6
"	5	8. 43	2,6?	"	3	9. 5	6,0
"	7	8. 40	3,3	"	4	8. 44	4,7
"	12 ⁿ	9. 20	3,2	"	5	8. 22	4,9
"	13	9. 30	3,9	"	6	8. 45	5,5
"	14	10. 25	3,6	"	7 ⁿ	8. 26	5,0?
"	15	10. 00	4,1	"	9	8. 58	5,2
"	16	8. 39	4,0	"	10 ⁿ	8. 21	5,6
"	17	8. 46	4,1	"	12	8. 17	5,5
"	18 ⁿ	9. 30	3,6?	"	14	8. 10	5,6
"	20 ⁿ	8. 44	3,2	"	17	8. 15	5,9
"	21	9. 26	4,2	"	19	8. 36	5,1
"	22 ⁿ	9. 55	5,6	"	20	8. 16	5,9
"	23	8. 42	4,3	"	21	8. 26	5,9
"	27 ⁿ	9. 35	4,4	"	23	8. 25	4,7
"	28 ⁿ	9. 45	4,8	"	24	8. 8	5,8
"	29	8. 38	4,8	"	27	8. 7	5,0
"	30 ⁿ	8. 13	4,5?	"	30	8. 16	5,7
				Maggio	1 ⁿ	8. 34	6,4?
				"	2	8. 10	4,7

È evidente la generale diminuzione della luce della *Nova*, ed è anche facile riconoscere le alternative continue della intensità; inoltre considerando i minimi più sicuri, cioè compresi fra due sere di osservazione d'intensità maggiore, si ha:

Marzo 22 ad Aprile 6 = 15 giorni = 3×5 giorni;

e considerando i massimi sicuri, si ha:

14 Marzo a 4 Aprile = 21 giorni = 3×7 giorni.

Dunque si ha un periodo di circa 3 giorni, al quale si raccordano abbastanza bene anche gli altri minimi e massimi meno determinati.

Pare quindi si possa concludere che la *Nova* è divenuta una stella *variabile*.

Colore della Nova. All'epoca della prima apparizione era bianco-azzurrognolo; divenne poi bianco e poi giallo, come fu constatato anche dai professori Celoria ⁽¹⁾ e Millosevich; al 4 marzo trovammo la stella di color giallo-aranciato: ma poi, anche il colore ebbe delle variazioni periodiche verso il rosso o verso il bianco. Fu notato da noi il color *rosso-aranciato* al 22 e 29 marzo, 3, 6, 14, 20, 21, 24 aprile, cioè prossimamente alle epoche di minimo di luce; invece al 23 fu notato il colore quasi *bianco*, in corrispondenza ad un forte massimo: ciò è in relazione a quanto insegna la Fisica riguardo ai cambiamenti di colore ed al prevalere dei raggi delle varie lunghezze d'onda col variare dell'intensità delle sorgenti luminose.

Spettro della Nova. Nella sera del 4 marzo e nelle seguenti, applicato al refrattore Merz dell'apertura di m. 0,33, uno spettroscopio stellare di Clean, abbiamo osservato un brillantissimo spettro, formato specialmente da righe allargate o zone lucide, indicanti gaz e vapori incandescenti; vi abbiamo riconosciuto le righe *C, F, G* (o meglio H_{α} H_{β} H_{γ}) dell'idrogeno, la *D* del sodio, la *b* del magnesio; si vedevano inoltre due righe molto diffuse o zone, al di là della *C*, nel rosso: un'altra riga (D_{β} ?) o due, deboli, incerte nel giallo, un'altra riga molto lucida fra la *b* e la *F*, poi due zone lucide diffuse tra *F* e *G*; il fondo continuo dello spettro era assai poco luminoso: anzi fra le righe lucide vi erano vere zone oscure di assorbimento, specialmente al lato più refrangibile di *F* e *G*.

Alla sera del 5 marzo si è fatta la fotografia dello spettro collo spettrografo Vogel, applicato all'equatoriale fotografico, colla fessura dello spettroscopio larghissima, con posa di un'ora e lastra isocromatica *Perutz*, all'eosina, sensibile dal giallo all'ultra-violetto. Si è ottenuto uno spettro quasi lineare, con ingrossamenti o nodi, corrispondenti alle righe lucide.

Al 7 marzo si è fatta un'altra di queste fotografie con fessura stretta e posa di 2 ore: i nodi vi sono più decisi che nella prima fotografia, ma pur sempre allargati e diffusi; il che vuol dire che veramente le corrispondenti emissioni di luce sono di lunghezze d'onda diverse.

Questa larghezza e diffusione dei detti nodi, o righe, costituisce una difficoltà per l'esatta misura e determinazione della lunghezza d'onda; le misure sono state prese da me 4 volte in sensi opposti col *macromicrometro*. In questi spettri si riconoscono facilmente le righe *b, F, G*, ed inoltre la *h* (o H_{δ}) dell'idrogeno e le *H* e *K* del calcio. Valendosi delle lunghezze d'onda note di queste righe, il dott. L. Mendola ha determinato le lunghezze d'onda delle altre righe o zone, che per il detto non possono aspirare a grande precisione.

(1) Rendiconti del R. Ist. Lomb. di sc. e lett., serie 2^a, vol. XXXIV, 1901.

La Tabella II fornisce i dati principali relativi a tutte le righe o zone.

TABELLA II.

Spettro della " Nova ,, in Perseo.

562,7 zona forte, diffusa	449,3 zona larga, diffusa
555,1 zona forte, diffusa	441,2 zona diffusa
530,0 zona debole, diffusa	H_{γ} 434,1 zona larga, forte
b 516,8 zona distinta	431,0 zona debole, diffusa
501,9 zona poco distinta	423,5 zona debole, diffusa
492,3 zona debolissima	417,9 zona debole, diffusa
H_{β} 486,2 zona la più forte	H_{δ} 410,2 zona mediocre, larga
468,1 zona debole aderente alla seguente	407,1 zona debole
463,6 zona forte che pare doppia	403,9 zona debole, incerta
460,9 zona <i>oscura</i> d'assorbimento	401,5 zona debole, incerta
458,7 zona forte, netta	H 396,9 zona larga, diffusa, debole
454,1 zona larga, diffusa	K 393,3 zona larga, diffusa, debolissima.

L'unita figura è la riproduzione di uno spettro in positivo, che si è allargato facendo scorrere la carta sensibile sotto alla negativa: vi si è poi aggiunta a mano ed approssimativamente la parte ottica, non riuscita nella fotografia, a scopo puramente dimostrativo ed a fine di rendere completo lo spettro.



Non essendovi nel nostro spettrografo una disposizione per ottenere uno spettro di comparazione, non abbiamo potuto studiare lo spostamento delle righe, come altri hanno fatto.

Lo spettro della *Nova* in seguito si è fatto più debole al diminuire della luce dell'astro, ma non ha cambiato carattere. Al 15 aprile, secondo un'osservazione dell'ing. Mascari, fatta collo spettroscopio Clean applicato all'equatoriale Cooke, si vedevano solo tre righe cioè la b , la F , ed una intermedia: lo spettro si estendeva verso il rosso di uno spazio circa eguale all'intervallo fra b , ed F , finendo con una riga lucida molto debole; lo spettro si estendeva oltre la F verso il violetto di circa metà del detto intervallo; non si vedevano più le righe C , D , G , nè le altre intermedie.