

Questi valori sostituiti nelle equazioni di condizione (I) lasciarono i seguenti residui:

| Equaz. | $v$    |              | Equaz. | $v$    |                |
|--------|--------|--------------|--------|--------|----------------|
| 1      | +1".32 | } per l' AR. | 6      | +4".39 | } per la Decl. |
| 2      | +0.75  |              | 7      | -7.05  |                |
| 3      | +1.00  |              | 8      | -0.09  |                |
| 4      | +2.81  |              | 9      | +4.85  |                |
| 5      | -3.60  |              | 10     | +0.71  |                |

La somma ( $vv$ ) dei quadrati di questi residui è +117".2; numero che concorda sufficientemente col valore di ( $nn5$ ) = +115".9. Dalla formula

$$\varepsilon = \pm 0.6745 \sqrt{\frac{(vv)}{m - \mu}}$$

in cui  $m = 10$ ,  $\mu = 5$ , si ricavò per l' errore probabile dell' unità di peso  $\pm 3".25$ ; questo numero moltiplicato per i valori di  $\frac{1}{\sqrt{P}}$  convenienti alle diverse incognite e diviso per i relativi fattori di omogeneità condusse ai seguenti errori probabili:

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| errore su | $dT = \pm 0.0010843$          |
| » »       | $d \log q = \pm 0.00004317$   |
| » »       | $dA = \pm 17".10$             |
| » »       | $\sin i' d\Omega' = \pm 8.23$ |
| » »       | $di' = \pm 2.62$              |

Riducendo all' eclittica i valori delle correzioni insieme ai loro errori probabili si ottenne così:

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| $dT = -0.00056645$       | $\pm 0.0010843$  |
| $d \log q = +0.00003324$ | $\pm 0.00004317$ |
| $d\pi = +44".39$         | $\pm 30".55$     |
| $d\Omega = +15.78$       | $\pm 10.58$      |
| $di = + 7.13$            | $\pm 2.92$       |

Milano 1895 Gennaio.

\*) La somma dei quadrati degli errori ( $nn$ ) = +340".5, essendo calata per la parabola a ( $nn5$ ) = +115".9, e per l' elisse a 23".4 = ( $nn6$ ).

le quali applicate agli elementi di partenza diedero i seguenti elementi parabolici:

|                             |                |                 |
|-----------------------------|----------------|-----------------|
| $T = 1893$                  | Sett. 19.35723 | $\pm 0.0010843$ |
| $\pi = 162^\circ 40' 52".6$ |                | $\pm 30".55$    |
| $\Omega = 174 56 26.6$      | 1893.0         | $\pm 10.58$     |
| $i = 129 48 58.4$           |                | $\pm 2.92$      |
| $\log q = 9.911191$         |                | $\pm 0.0000432$ |

Considerando adunque che gli elementi ellittici più sopra ricavati conducono ad una rappresentazione dei luoghi normali migliore di quella che si ha con quelli parabolici,\*) credo di poter concludere che questi elementi ellittici (a parte piccole correzioni) costituiscono il sistema più probabile di elementi della cometa 1893 IV. Con questi risultati cade, in conseguenza ogni ipotesi che si potesse fare sulla possibile identità di questa cometa con quelle del 1864 I e 1822 I e ogni analogia, molto probabilmente, non si riduce che a una semplice coincidenza di numeri.

La notevole incertezza che vi ha sul valore della correzione  $d\pi$ , e che si manifesta colla grandezza dell' errore probabile, si spiega (almeno così suppongo) oltre che colle inevitabili imperfezioni del calcolo, colle condizioni del problema. I punti dell' orbita che hanno servito di base ai calcoli, situati da una medesima parte del fuoco, comprendono un arco molto piccolo dell' intiera curva; quindi l' incertezza che vi può essere sulla posizione di questi punti si manifesterà specialmente sulla posizione dell' orbita nel suo piano.

Devo finalmente terminando queste pagine rivolgere i più vivi ringraziamenti al Prof. Schiaparelli che in ogni circostanza, coi suoi consigli, mi facilitò il compimento del presente lavoro.

Domenico Peyra.

## Berichtigungen zu den Münchener Beobachtungen des Cometen 1892 III (Holmes), Astr. Nachr. 3155.

Durch Herrn G. Hill vom Naval Observatory wurde ich aufmerksam gemacht, dass bei den von mir in A. N. 3155 veröffentlichten Beobachtungen des Cometen 1892 III (Holmes) die Reductionen vom mittleren auf den scheinbaren Ort fehlerhaft sind. Die richtigen Werthe, nebst den verbesserten scheinbaren Cometenörtern sind folgende:

| 1893    | $\alpha$ app.                                      | $\delta$ app.  | Red. ad l. app. |
|---------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| Jan. 18 | 1 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 10. <sup>s</sup> 96 | +33° 38' 54".1 | -0.85 +8.3      |
| 19      | 25 31.88                                           | 33 38 54.6     | -0.86 +8.2      |
| 20      | 26 52.10                                           | 33 39 0.0      | -0.88 +8.2      |
| Febr. 4 | 48 23.92                                           | 33 51 58.6     | -0.96 +8.0      |
| 4       | 48 24.21                                           | 33 52 1.5      | -0.93 +8.3      |
| 5       | 49 54.98                                           | 33 53 10.2     | -0.95 +8.3      |
| 5       | 49 56.75                                           | 33 53 7.8      | -0.96 +8.1      |
| 6       | 1 51 27.76                                         | +33 54 35.6    | -0.98 +8.2      |

München, Bogenhausen, 1895 Febr. 4.

K. Oertel.

649c  
R Bemerkungen zu dem Stern BD. +22°3272.

Ich erlaube mir die Beobachter von Veränderlichen auf den Stern BD. +22°3272 8<sup>m</sup>9 17<sup>h</sup>59<sup>m</sup>47<sup>s</sup>8 +22°3'8 aufmerksam zu machen, der der Veränderlichkeit dringend verdächtig ist. Derselbe gehört programmässig der nördlichen Abtheilung der Berliner Zonen der AG. an, ich habe ihn aber in dem 7zöll. Objectiv des Berliner Meridian-instruments nicht gesehen, dagegen statt seiner vier Mal (1881 Juli 18, Juli 19, Aug. 5, Aug. 8) den 9<sup>s</sup> folgenden 0'9 nördlichen Stern 9<sup>m</sup>2 BD. +22°3274 beobachtet. Es scheint aber nicht, dass, wie ich früher angenommen habe,

hier ein Versehen in der BD. vorliegt und die beiden Nummern demselben Object angehören. Zunächst lassen die Originalbeobachtungen, deren Mittheilung ich Herrn Prof. Küstner verdanke, kaum einen Zweifel, dass in Bonn thatsächlich zwei verschiedene Sterne beobachtet sind. Herr Prof. Küstner schreibt mir:

»Ueber die Stelle bei BD. +22°3272 sind drei Cometensucherzonen gegangen und dabei drei Sterne (die dann als 3272, 3273 und 3274 in den Catalog gekommen sind) wie folgt beobachtet:

Zone 912 Schönfeld 1856 April 2, dunstig, bald darauf Wolken.

|                |                                                   |          |
|----------------|---------------------------------------------------|----------|
| 9 <sup>m</sup> | 17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 9 | +22° 3'7 |
| 4              | 52.9                                              | 12.6     |
| 9              | 56.9                                              | 5.7      |

Zone 962 Schönfeld 1856 Juli 24, etwas dunstig, Wetterleuchten; die Zone fängt an mit

|                |                                                   |                              |
|----------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| 9 <sup>m</sup> | 17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 2 | +22° 3'8 (als 3274 gedeutet) |
| 5.6            | 56.7                                              | 12.0                         |

Zone 733 Krueger 1855 Sept. 11, nicht ganz klar.

|                  |                                                   |          |
|------------------|---------------------------------------------------|----------|
| 8 <sup>m</sup> 8 | 17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 5 | +22° 3'8 |
| 6                | 18 0 0.5                                          | 13 :     |
| 9.5              | 18 0 1.5                                          | 12.1     |

(Scale ist bei Red. um  $-1^p$  corr., so dass die Decl. wird +22° 5'2 und der Ort zu 3274 geschrieben).«

Der Verdacht einer Veränderlichkeit der Nummer 3272 wird weiter verstärkt dadurch, dass Herr Dr. Kobold, nachdem er bei einer ersten Revision am 6. März d. J. — bei dunstigem Himmel und hellem Mondschein — im 18zöll. Refractor nur die beiden Sterne 3273 und 3274 gesehen

hatte, am 18. März bei sehr klarer Luft ein Sternchen 11<sup>m</sup> fand, dessen Ort nur um  $-1^s$ 5 und  $+0^s$ 2 von der BD.-Position von 3272 abweicht. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieses der vermisste Stern ist und es wird sich daher empfehlen, ihn für die nächste Zeit unter Controlle zu halten.

Strassburg 1895 März 19.

E. Becker.

## Ueber die Verwerthung photographischer Mondaufnahmen.

Die in A. N. 3277 unter dem obigen Titel dargelegte Anschauung des Herrn Ph. Fauth vermag ich auf Grund meiner Erfahrungen an den Mondnegativen des Lick-Observatoriums und an jenen der Pariser Sternwarte (Loewy und Puiseux) nicht zu theilen. Nach Herrn Fauth's Ansicht müsste man, weil die photographische Abbildung Einiges über-, Anderes unterexponirt darstellt, dieselbe in der Hauptsache beim Mond ganz verlassen und zur Zeichnung zurückkehren. Dagegen lautet meine Schlussfolgerung: Man müsse die Expositionsverhältnisse der Originalaufnahmen möglichst variiren, damit successive die verschiedenartigsten Objecte der Mondoberfläche in richtiger Contourirung und Abschattirung erhalten werden. Jedenfalls wird Herr Fauth gut thun, bevor er über die hier in Betracht kommenden Fragen rathgebend spricht, die neuesten Publicationen auf diesem Gebiete, vornehmlich aber die Abhandlung »Études photographiques sur quelques portions de la surface lunaire; par MM. Loewy et Puiseux« in No. 22, 26. Nov. 1894, der Comptes Rendus eingehendst zu lesen und zu studiren. Nachdem nun in Paris so ausgezeichnete Mondresultate auf photographischem Wege erreicht worden, würde ich es für einen directen Rückschritt halten, von den wunderbar

plastischen photographischen Darstellungen des Mondes wieder zu den früheren schematischen, wie es auch Fauth's Fracastor ist, zurückzukehren und darin das Heil der künftigen Selenographie zu suchen. Indem Herr Fauth sich hierbei auf A. N. 3183 bezieht, bemerke ich, dass ich diesen, in conventionellen Zeichen ausgeführten, Fracastor noch nicht als einen Beweis für dessen zeichnerisches Können betrachten kann. Auch durch Fauth's eben erschienene Publication »Astronomische Beobachtungen und Resultate 1890, 1891« ist für mich ein solcher Nachweis nicht erbracht worden. Denn die möglichst grosse Hyginus-Abbildung in derselben, welche Herr Fauth wohl als die beste aller existirenden angesehen wissen möchte, ist abermals nur schematisch und keineswegs von Fehlern frei. Der Abstand der Rillen  $\gamma$  und  $\varepsilon$  von einander ist zu gross (vide die citirten Comptes Rendus), die  $\gamma$ -Rille ist unrichtig dargestellt, ihr nördlicher Ansatz über die  $\delta$ -Rille hinaus fehlt ganz, die Ausbiegung des nördlichen Theiles der  $\beta$ -Rille ist übertrieben etc. Ohne Zweifel giebt die Pariser Photographie vom 14. März 1894 bedeutend mehr reelles Detail als Fauth's schattirte Hyginusskizze. Auch Krieger's detailreiche Triesneckerzeichnung (Sirius 1894, Heft 1), welche