sich zuletzt in eine schmale Linie, und verschwinden, ehe sie den Rand ganz erreichen; bei den Fackeln ist dies nicht der Fall, wahrscheinlich weil sie aus der Photosphäre hervorragen oder darüber schweben, und gegen den Sonnenrand hin uns mehr ihre Seitenansicht darbieten. Zudem ist noch beizufügen, dass die Gestalten der Protuberanzen keineswegs mit denen der Hüte in der Nähe des Sonnenrandes übereinstimmen; dagegen wird jeder, der Sonnenfackeln öfter beobachtet hat, und die vortrefflich ausgeführte *Fearnley'sche* Zeichnung der totalen Sonnenfinsterniss sieht, überrascht von der Aehnlichkeit der Formen der Protuberanzen mit denen von Fackeln, die sich besonders charakteristisch in den aderförmigen, sich allmählig verlierenden Ausläufern darthut.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung. Von Herrn Prof. *Wolfers* wurde die Vermuthung ausgesprochen, dass die aus 7 kleinen Flecken bestehende Gruppe des 28^{ten} Juli kurz vorher entstanden sein müsse. Unsere Zeichnungen und die dazugehörigen Anmerkungen geben darüber vollständige Auskunft, indem nach ihnen 3 dieser Flecken zwischen dem 27^{ten} Juli Morgens und Abends, die übrigen 4 zwischen dem 27^{ten} Juli Abends und 28^{ten} Morgens zum Vorschein kamen.

Moskau, den $\frac{1}{2}$ $\frac{6}{8}$ Juli 1852.

G. Schweizer, Dr.,
Astronom des Konstantin'schen Messinstitutes.

Sonnenfackeln um die Zeit der totalen Sonnenfinsterniss vom 10. December 1852.

Am 10^{ten} December, neuen Styls (nach bürgerl. Rechnung am 11^{ten} Morgens) fand eine totale in Europa unsichtbare Sonnenfinsterniss statt, von welcher aber ein kleiner Theil der totalen Zone, nördlich von Jeniseisk anfangend, über Nischneudinsk, Irkutsk, den südlichen Theil des Baikal-See's und Troizkosawsk sich hinzog und im ferneren Verlaufe sich in's Chinesische Reich verlor. Eine genauere Berechnung dieser totalen Sonnenfinsterniss führten unabhängig von einander die Herren *Wolkowski*, Stud. zu Kasan, und *Weinberg*, Lehrer am ersten Moskowschen Gymnasium, aus; und *Kowalski*, Professor der Astronomie in Kasan, gab für allfällige Beobachter Instructionen, die von der Russisch-Geographischen Gesellschaft (von der beiläufig gesagt, eine Section sich in Sibirien befindet) gedruckt und namentlich da, wo Beobachtungen gemacht werden konnten, verbreitet wurden. Zufolge dieser Maassregel lässt es sich erwarten, dass, wofern nicht die ungünstige Jahreszeit und der niedere Stand der Sonne es verhindern, aus jenen Gegenden interessante Beobachtungen einlaufen werden. So viel mir bekannt, befindet sich unter Anderen gegenwärtig in der Nähe des Baikal-See's der Astronom *Schwarz*, welcher früher in Dorpat studirte, und der wohl nicht ermangelt haben wird in die Zone der Totalfinsterniss zu eilen. Um für den Fall, dass wieder Protuberanzen gesehen würden, correspondirende Beobachtungen der Sonnenfackeln zu haben, wurden abermals auf der Sternwarte des Konstantin'schen Messinstitutes, an den Tagen um die totale Sonnenfinsterniss herum, Zeichnungen der Sonnenoberfläche gemacht. Wie zu erwarten war, waren diese Beobachtungen einerseits durch das gewöhnlich in so vorgerückter Jahreszeit stattfindende schlechte Wetter, anderseits durch den niedern Stand und die wallenden Bilder der Sonne

wenig begünstigt; indessen gelang es doch dem Beobachter, Unterlieutenant *Troizki*, demselben, welcher die Zeichnungen für die totale Sonnenfinsterniss 1851 lieferte, an den Tagen: December 6, 9, 11, 13, 14, 15 um Mittag Zeichnungen anzufertigen, die zum Theil das Gewünschte darbieten. Einstweilen sind diese freilich noch nicht lithographirt, und sie werden es wahrscheinlich auch nur dann, wenn aus Sibirien die Nachricht kommt, dass Beobachtungen der totalen Finsterniss gelangen; immerhin ist es aber interessant, für den letzteren Fall das Wichtigste aus den Zeichnungen zum Voraus mitgetheilt und darauf aufmerksam gemacht zu haben, an welchen Punkten des Sonnenrandes, insofern Protuberanzen u. Fackeln identisch sind, jene gesehen werden mussten.

Die beiden Hauptzeichnungen sind unstreitig diejenige vom 9^{ten} Dec. 0^h 0^m mittl. Moskau'scher Zeit, und diejenige vom 11^{ten} Dec. 0^h 40^m, von denen erstere, mit Berücksichtigung der Längendifferenz zwischen Moskau und dem südlichen Theile des Baikal-See's (6 $\frac{1}{2}$ Stunden) und der ungefähren Ortszeit der totalen Finsterniss (10. Dec. 21^h 58^m) etwa 39 $\frac{1}{2}$ Stunden vor, letztere etwa 9 Stunden nach der totalen Finsterniss angefertigt wurde, wobei noch zu bemerken ist, dass bei der ersten Zeichnung der Westrand, bei der zweiten der Ostrand der Sonnenscheibe hauptsächlich in Betracht gezogen werden muss.

Die Zeichnung vom 9^{ten} Dec. bietet nun ziemlich genau vom Nordpunkte der Sonnenscheibe über W. gerechnet, unter 90° etwa 3 Minuten vom Rande gegen das Centrum hin eine helle Fackel dar, von der Gestalt eines lateinischen K (im umkehrenden Fernrohre), die sehr wohl zur Zeit der totalen Finsterniss schon über den Rand vorgerückt sein und sich als Protuberanz zeigen konnte. Zwischen ihr und dem Rande,

etwas nördlicher, befand sich noch eine andere ähnliche aber schwächere Fackel, von umgekehrter Gestalt (X); sonst war die ganze Westseite frei von Fackeln, sei es, dass wirklich keine vorhanden waren, oder dass sie meteorologischer Umstände halber dem Beobachter entgingen.

Die Zeichnung vom 11^{ten} Decbr. enthält am Ostrande der Sonnenscheibe zwei Fackelgruppen, von denen die eine (77° vom Nordpunkte abstehend) beinahe zu weit (etwa 2 Minuten) vom Rande entfernt ist, dagegen die andere (145° vom Nordpunkte über Ost) aus aderförmigen Fackeln, die bis zum Rande reichen, besteht, und somit höchst wahrscheinlich, etwelche Partikel derselben sich in der 9 Stunden vorher statt gehabten totalen Sonnenfinsterniss als Protuberanzen zeigen

mussten, wenn diese wirklich mit Fackeln identisch sind. Am Westrande der Sonnenscheibe befinden sich ganz nahe am Rande (70° vom N.-Punkte) zwei Fackelpunkte, die vielleicht auf eine Gruppe hindeuten, die möglicherweise ebenfalls ihren Beitrag zu Protuberanzen liefern konnte, aber nicht zu verwechseln ist mit der vom 9^{ten} Decbr., welche 20° südlicher liegt.

Dies ist einstweilen das Wichtigste, was ich von unsern Zeichnungen mitzutheilen habe.

Moskau, im Januar 1853.

G. Schweizer.

Beobachtungen veränderlicher Sterne.

Januar 26, 7^h30^m habe ich das Minimum von SCanceri beobachtet, zwar nicht so sicher, als ich gewünscht hätte, da der Himmel stets etwas dunstig war, und die Beobachtung der Lichtzunahme ganz verhinderte, aber doch wohl kaum auf eine halbe Stunde ungewiss.

Bonn 1853, Janr. 29.

Fr. Argelander.

The following are all the observations I have been able to procure during the present appearance, of the two variable stars in 7^h R. A. near the ecliptic, which were detected at this observatory in 1848.

Observations of the preceding star.

AR. 7^h34^m2^s N. P. D. 66°12' 2 (1850)

1852 Sept. 20. 12^h It is not visible, unless of the 15. mag.

Oct. 11. 12^h. It is now of 13th magnitude.

Oct. 25. 12^h. Still a 13th or thereabouts: it is scarcely visible in the moonlight.

Nov. 19. 12^h. Of 12.13 magnitude.

Dec. 14. 13^h. It is now of the 10th magnitude and very little brighter than the star close to it. The weather has been so cloudy of late that no opportunity has been afforded of watching its progressive increase during the past month.

Dec. 20. 9^h. About the same (10th mag.)

Dec. 30 and 31. Equal to the star close to it,

1853 Janr. 5. 9^h. Still equal to its neighbour.

1853 Jan. 6. 9^h. I think it is sensibly less bright than the star near it.

Jan. 11. 9^h. Certainly fainter than the same.

Jan 13. 8^h. It is now of 11.12th magnitude very little below my eleventh, and therefore very sensibly less than the neighbouring star.

Febr. 8. 8^h. Of the 12.13th magnitude: not seen without difficulty in a rather hazy sky.

Observations of the following star.

AR. 7^h40^m18^s N. P. D. 65°53' 8

1852 Sept. 20. 12^h. It is of 9.10 magnitude and very slightly if at all yellow. It is less than the star following, nearly on the parallel (α) but brighter than the one to the north (β) which with (α) and the variable star, forms nearly an equilateral triangle.

Oct. 11. 12^h. It is of 9th magnitude: not equal to (α) but brighter than (β). There is now a yellowish tinge.

Oct. 25. 12^h. Of 9th mag. not quite equal to (α) but far brighter than (β). There is a yellowish cast about its light.

Nov. 19. 12^h. About equal to the star following (α). It is a full 9th and of a dull amber or reddish-yellow colour.

Dec. 14. 12^h. Still of the 9th magnitude, but not equal to (α). Its colour is livid, but not, I think, yellow.

Dec. 20. 9^h. About the same.

Dec. 30 and 31. A little brighter than (β).

1853 Jan. 5. 9^h. About equal to (β) which, if there be any difference, is in the least degree the fainter of the two. It is of a pale yellowish red, but very slightly coloured.