

den M. N. eben noch spurenweise angedeutet, während der ebenfalls als sehr schwach bezeichnete Stern *B* noch gut erkennbar ist. Burnham schätzte $B = 14^m.8$. Mit dem $2\frac{1}{4}$ Zölller kommt Burnham's *N* noch gut heraus.

Die Platten zeigen nun noch einige recht interessante Nebelflecke, von denen ich die hauptsächlichsten hier hervorheben möchte.

So steht nicht weit von der Nova, in:

$$\alpha = 5^h 21^m 7 \quad \delta = +30^\circ 2' 1$$

ein heller, wenige Minuten langer, schmaler Nebelfleck, der in NGC. fehlt.

Wunderschön ist der grosse, neuerdings von Schäberle² photographisch entdeckte Nebel herausgekommen. Er breitet sich von einem hellen Stern 6.7 Gr. (BD. +34°980)

$$\alpha = 5^h 6^m 7 \quad \delta = +34^\circ 9'$$

nach beiden Seiten hin flügelartig aus und seine feine, protuberanzenartige Zeichnung besitzt grosse Aehnlichkeit mit jener des Orionnebels. Auch seine Grösse ist entsprechend; auf der Hermagisplatte bedeckt er ein Areal von etwa 2 Quadratgraden. Die stärksten Theile dieses Nebels sind hell genug, dass sie mit einem Objectiv von langem Focus aufgenommen werden können, und es ist dann ein an Structur sehr reiches Bild zu erwarten.³

Die Platten zeigen ferner, dass ein ausgedehnter Nebel die Sterngruppe umhüllt, in der der Stern 6. Grösse BD. +34°1048 steht. Die Mitte der zerrissenen Nebelmasse liegt etwa in:

$$\alpha = 5^h 18^m 5 \quad \delta = +34^\circ 20'$$

Der Durchmesser beträgt mindestens 20'.

Sehr schön, mit etwa 10' Durchmesser, ist der bekannte Nebel GC. 1137 (= $W_2 1^h 26^m 1$) gekommen. Er um-

schliesst zwei helle und mehrere schwächere Sterne. Die Mitte liegt etwa in

$$\alpha = 5^h 21^m 8 \quad \delta = +34^\circ 7'$$

Neu dürfte andererseits wieder der bänderreiche Nebelfleck sein, den die Platten um die Sterngruppe zeigen, welche den Stern BD. +33°1023, also in

$$\alpha = 5^h 13^m 0 \quad \delta = +33^\circ 22'$$

umgibt. Er umschliesst weithin die ganze Gruppe.

Ein sehr ausgedehnter diffuser Nebel, mindestens 30' in δ und 20' in α sich erstreckend, steht in der Gegend um

$$\alpha = 5^h 28^m \quad \delta = +32^\circ 20'$$

Er ist aber weniger hell, als der vorhergehende.

Den merkwürdigsten Nebel fand ich jedoch in

$$\alpha = 5^h 47^m \quad \delta = +32^\circ.$$

Er zieht sich wohl fast geradlinig 1° lang und 10' breit unter einem Positionswinkel von etwa 330° = 150° durch mehrere Sterne hin. Die hellsten Parthien des Nebels liegen zwischen den beiden Sternen: BD. +31°1146 und BD. +32°1130.

Zwischen allen diesen ausgedehnten Nebeln besteht wahrscheinlich eine Verbindung durch viel schwächere Nebelmaterie, wenigstens scheinen die Platten darauf hinzudeuten.

Das $2\frac{1}{4}$ zöllige Hermagis-Objectiv, das naturgemäss ein grösseres Feld zeichnet, als die beiden grösseren Linsen, bildet noch die Gegenden bei μ und η Geminorum brauchbar ab. Es zeigen sich dort sehr grosse und helle Nebelmassen, die, ganz roh geschätzt, ihre Mitten in etwa

$$\alpha = 6^h 14^m \quad \delta = +24^\circ$$

und in

$$\alpha = 6^h 8^m \quad \delta = +22^\circ$$

liegen haben, und viel versprechen.

Heidelberg, Sternwarte, 1892 Oct. 9.

M. Wolf.

¹ Die Coordinaten hier und im Folgenden sind der Bonner Sternkarte entnommen, gelten also für 1855.0.

² Schäberle, Publ. Astr. Soc. Pac. No. 22.

³ Herr *E. von Gothard* in Herény schreibt mir über denselben Nebel d. d. Oct. 6: »Heute kann ich noch die Entdeckung eines fächerartig verbreiterten Nebels, welcher in NGC. nicht zu finden ist, mittheilen. Ich werde ihn, sobald es wegen des Mondes möglich ist, mit dem Reflector photographiren. Er ist auf allen Platten, welche ich mit einem Euryskop im Februar und jetzt aufgenommen habe, sichtbar. Er steht um den Stern 6. Gr., welcher nördlich von 14 und 16 Aurigae sich befindet. also annähernd in $\alpha = 5^h 8^m$, $\delta = +34^\circ$.« *Kr.*

Photographische Entdeckung eines Mondkraters im Mare Nubium und optischer Nachweis desselben.

Von *L. Weinek.*

Am 1. März d. J. unternahm ich eine vorzügliche Mond-Photographie der Lick-Sternwarte vom 27. Aug. 1888, nach welcher ich die Ringebenen Archimedes und Arzachel mit westlichem Schattenwurfe in 10-facher Vergrößerung gezeichnet hatte, einer genauen Revision und verglich namentlich das im SO-Quadranten der Mondscheibe liegende Mare Nubium mit den vorhandenen besten Mondkarten. Hierbei fiel mir ein kleiner, jedoch keineswegs minimaler, Krater

von schöner Klarheit auf, den ich nirgends dargestellt fand. Nach Schmidt's Sect. VIII würde die Position desselben lauten: $\lambda = -9^\circ 0$ (östliche Länge), $\beta = -25^\circ 7$ (südliche Breite). Indem die bemerkte Platte kurze Zeit vor dem letzten Viertel aufgenommen worden (Mondalter 20^d, die Lichtgrenze ging durch Descartes und Julius Caesar), zeigt sie den erwähnten Krater mit lichtem Westwalle und das östliche Innere von Schatten erfüllt. Die Grösse des-

selben schätze ich auf mindestens 1.78 km = 0.24 geogr. Meilen; er würde auf Sect. VIII einen Durchmesser von 1 mm besitzen. Schmidt hat dort völlig ebenes Terrain und in der Umgebung kaum halb so grosse Krater verzeichnet. Möglicher Weise repräsentirt die nordöstlich sich befindende niedrige Höhe die Schmidt'sche Auffassung von diesem Krater. Nur müssten dann nicht unbeträchtliche Positionsfehler in diesem Theile der Karte vorausgesetzt werden. Andererseits könnte unter ähnlicher Annahme auch ein, nur bei Lohrmann in der Nachbarschaft (westlicher und südlicher) vorkommender Krater, dessen Durchmesser aber 2.6 mal zu gross wäre, für das fragliche Object gehalten werden.

Eine Verificirung des neuen Kraters auf anderen Diapositiven der Lick-Sternwarte gelang fürs erste nicht, weshalb mit der Veröffentlichung der Entdeckung gewartet wurde. Auch schien es wünschenswerth, vorher noch einen optischen Nachweis des Objectes durch Ocularbeobachtung am Fernrohr zu erhalten. Leider schlugen in Prag bis jetzt alle diesbezüglichen Versuche in Folge der bekannten misslichen Sternwarten-Verhältnisse und wegen grosser Ungunst des Wetters um die Zeit des letzten Mondviertels fehl, und auch Professor Holden auf dem Mt. Hamilton, sowie Elger in Bedford, welche von mir mit Skizzen in 20-facher Vergrößerung nach der Originalaufnahme versehen worden, waren nicht besser daran.

Mittlerweile fand ich auf einer sehr scharfen Lick-Aufnahme vom 22. Sept. 1890, $8^h 3^m$ P. s. t. (P. s. t. + 8^h = M. Gr. Z.) mit entgegengesetztem, östlichen Schattenwurf, welche auf Anregung des Herrn Professor Holden wegen ihres Detailreichtums in der Umgebung des bei Chladni photographisch entdeckten Kraters von Herrn F. R. Ziel, Secretär der Astronomical Society of the Pacific in San Francisco, für mich freundlichst copirt worden, den fraglichen Krater wieder, wenn auch nicht in gleicher Klarheit und Augenfälligkeit, wie auf der angeführten Platte vom 27. August 1888 mit westlichem Schattenwurf. Dasselbe vorgenannte Diapositiv zeigt ferner östlich vom neuen Krater im Abstände von etwa einer halben geogr. Meile ein deutliches rillenartiges Gebilde, welches, von S nach N ziehend, die Form eines griechischen kleinen Zeta (mit abgestumpfter mittlerer Ecke), eine Länge von wenigstens 5 geogr. Meilen und eine Breite von rund 700 Meter hat. Auch diese Rille ist bislang von Anderen nicht gesehen worden. Es sei noch bemerkt, dass dieselbe auch auf einer Lick-Platte vom 3. Nov. 1890, $14^h 0^m$ P. s. t. (Mondalter $21^d 5^h$) bei entgegengesetzter Beleuchtung deutlich wahrnehmbar ist und sich dort nordwärts bis zur Ringebene Birt (nach Neison = Thebit B nach Mädler) fortzusetzen scheint.

Der optische Nachweis des Kraters gelang Herrn Astronom G. Witt mit dem 12 Zölller der Urania-Sternwarte in Berlin am 12. Oct. d. J. auf Grund meiner, an denselben

gleichfalls geschickten, 20-fach vergrösserten Zeichnung der südlichen Umgebung von Birt. Zunächst erkannte Witt bei heiterem Himmel, doch sehr unruhiger Luft nur den, vom Krater östlich liegenden Höhenzug, welcher von S nach N geht und im nördlichen Theile unter erheblicher Verbreiterung ziemlich steil ansteigt. Weiter berichtet der Beobachter in seinem Schreiben vom 16. Oct. d. J. an mich wörtlich: »In Momenten grösserer Luftruhe erscheint mir südwestlich davon, also ganz da, wo Ihr neuer Krater liegen soll, ein auf Schmidt's Karte nicht verzeichnetes Object, das ich allerdings noch nicht als Krater zu identificiren vermag. Erst als gegen Mitternacht die Luft auf eine Viertelstunde wunderbar ruhig wurde, erschien die Kraternatur unzweifelhaft, und zwar so deutlich selbst am 6 Zölller, dass man sich wundern dürfte, wie er anderen merklich kleineren Kratern gegenüber hat unbeachtet bleiben können, wenn nicht der grell beleuchtete Rücken des Höhenzuges, von welchem der Krater nur durch einen schmalen Streifen getrennt ist und der von jenem westlich gehende Schatten die Wahrnehmung sehr erschwerten. Aus der Länge des Kraterschattens muss übrigens auf eine beträchtliche Höhe desselben geschlossen werden.« Wird mit dieser Beschreibung der Eindruck des Diapositivs vom 27. Aug. 1888 zusammengehalten, so ergibt sich, dass die optische Albedo des Mondes in der Umgebung des neuen Kraters wesentlich verschieden von der chemischen sein muss, da auf der Photographie der östliche, in seiner charakteristischen Form gut erkennbare Höhenzug nur mattes Licht besitzt, während der helle Westwall des neuen Kraters weithin das leuchtendste Object ist.

Zur leichten Auffindung des Kraters sei noch die folgende allgemeine Orientirung gegeben. Bekanntlich befindet sich im Mare Nubium, östlich von der Ringebene Thebit, eine 14 Meilen lange, fast schnurgerade Bergwand, welche bei Mädler und Schmidt β heisst. Ersterer vergleicht die Form dieses auffallenden und überraschenden Objectes mit einem Stocke, dessen oberes Ende von einem Hirschgeweih geziert wird; dasselbe sieht in kleineren Fernrohren auch einem Degen oder einem geraden Schwerte mit kreuzförmigem Griffe ähnlich. Oestlich davon und nahe zur Mitte liegt die tiefe Ringebene Birt, an welche im SW ein kleinerer Krater anschliesst. Der Durchmesser von Birt beträgt nahe 2.5 geogr. Meilen. Geht man nun von dieser Ringebene aus in genau südlicher Richtung und trägt vom Centrum derselben ihren Durchmesser fünfmal auf, so trifft man auf den neuen Krater. Nordöstlich von letzterem liegen in der Entfernung von 5 und 9 geogr. Meilen zwei bekannte grössere Krater von ziemlich ähnlichem Charakter. Der westlichere von diesen beiden scheint nach der Lick-Aufnahme vom 22. Sept. 1890 eine centrale Höhe zu haben, deren Realität jedoch nicht ganz sicher zu entscheiden ist, da die erwähnte Platte ein sehr starkes Korn aufweist.