	M. Zt. Kremsm.	Geoc. AR. (Centrum)	(Eph.— α)	Geoc. Decl.	(Eph.— δ)
1861 Jan. 18	5 ^h 26 ^m 25 ^s 76	$\alpha \zeta = 1^h 18^m 39^s 90$	$d\alpha = +0^s 51$	$\delta \zeta = 14^{\circ} 0' 31'' 87$	$d\delta = - 3'' 37$
19	6 10 13,26	2 6 31,16	0,00	18 17 35,69	— 0,81
Febr. 19	7 22 17,45	5 21 0,42	+0,50	25 49 48,79	— 5,55
21	9 13 41,41	7 20 35,80	+1,25	22 29 42,87	— 8,92
März 23	9 39 45,42	9 45 0,69	+0,60	10 29 0,82	—11,96
24	10 31 41,67	10 41 2,02	+0,94	4 9 20,81	— 9,97
April 20	8 18 23,52	10 13 48,92	+0,93	7 6 0,26	—14,82
21	9 8 53,87	11 8 24,12	+0,92	0 45 17,84	—13,28
Mai 23	11 34 51,58	15 40 55,58	+1,00	—23 24 56,14	— 0,04
Juni 18	8 20 15,15	14 8 17,67	+1,03	—18 8 19,37	+ 4,87
20	10 19 55,28	16 16 10,58	+0,95	—24 32 16,61	+ 4,94
21	11 22 25,11	17 22 47,23	+0,94	—25 9 28,34	+ 7,00
Juli 18	9 9 21,10	16 55 48,42	+1,00	—25 8 8,35	+ 2,89
19	10 9 49,25	18 0 23,07	+0,55	—24 41 14,72	+ 5,61
20	11 8 6,17	19 2 46,12	+0,55	—22 35 24,07	+ 8,55
Aug. 15	8 2 3,00	17 38 42,84	+0,58	—24 57 26,77	+ 2,66
16	8 59 53,91	18 40 39,81	+0,78	—23 27 48,97	+ 6,84
Sept. 13	7 50 35,63	19 21 33,66	+0,56	—21 26 7,95	+ 2,78
Oct. 11	6 39 17,81	19 59 19,32	+0,59	—18 47 29,79	+ 6,78
13	8 14 11,52	21 43 30,03	+0,35	— 9 47 44,99	+ 9,04
14	8 57 29,63	22 30 51,80	+0,25	— 4 40 36,45	+ 7,55
16	10 20 42,99	0 2 11,93	+0,51	5 40 59,07	+ 5,14
17	11 2 27,59	0 47 59,92	+0,86	10 32 52,90	+ 0,49
Nov. 16	11 13 19,84	2 57 10,60	+0,66	20 47 46,82	— 3,32

Über eine merkwürdige optische Täuschung, die bei der Betrachtung des Mondes durch Fernröhre vorkommen kann, von Herrn Dr. G. Schweizer, Director der Kaiserl. Sternwarte in Moskau.

Eine merkwürdige optische Täuschung, die ohne Zweifel bisweilen vorkommt, und schon oft vorkam, begegnete mir am Morgen des 17^{ten} Juli dieses Jahres, als ich nach dem Schlusse der anderweitigen Beobachtungen den Mond betrachtete, welcher damals nahezu im letzten Viertel stand.

Ich halte es der Mühe werth, das Phänomen näher mitzutheilen, einerseits, weil mir nicht bekannt ist, dass schon anderswo desselben erwähnt wird; anderseits, weil ohne Zweifel eine solche Täuschung, wenigstens bei ungelübteren Beobachtern, ziemlich häufig vorkommen mag, und zum Theil dadurch die dem Astronomen sonderbar erscheinenden Fragen oder Behauptungen, welchen er ausgesetzt ist, wenn er Laien den Mond durch ein Fernrohr zeigt, erklärt werden mögen.

Das Factum ist Folgendes:

Gegen zwei Uhr Morgens richtete ich den grossen Refractor (von 11 Zoll engl. Öffnung) gegen den schon hoch stehenden Mond, und erfreute mich an dem herrlichen Anblick bei der gegenwärtigen Phase. Die gebrauchte Vergrösserung war eine nur 100malige; jedoch schien mir die Ruhe der Bilder eine stärkere recht gut vertragen zu können,

und deswegen vertauschte ich erstere mit einer 380maligen, ohne weiter mit der schwächeren Vergrösserung in nähere Details eingetreten zu sein. Beim ersten Blicke durch das neue Ocular schien mir der Mond sonderbare Gebilde zu zeigen, und erst nachdem ich mir bekanntere Gegenstände näher betrachtet hatte, stellte sich die Gewissheit heraus: Dass ich Alles, was über der mittleren Mond-Oberfläche (oder den umgebenden grösseren Ebenen) in der Wirklichkeit erhaben ist, vertieft; und was in der Natur vertieft ist, erhaben sah.

Der Anblick war so überraschend, dass ich mich zuerst gar nicht zurecht finden konnte; die Ringgebirge mit ihren Kesseln stellten sich dar, wie aufgeworfene Blasen, und mit solchen war die Nähe der Lichtgrenze übersät, so z. B. in der Südhalbkugel (wie ich aus der nachherigen Vergleichung mit der grossen Mädler'schen Mondkarte ermittelte) Alia-censis, Werner, Apianus; in der Nordhalbkugel: Man-nylius, Autolycus, Calippus und andere. Was das Verhalten der Centralberge in den Ringgebirgskesseln betrifft, so kann ich mich darüber nicht ganz positiv aussprechen, wohl aber zeigten die blasenförmigen oder warzen-

förmigen Erhöhungen bisweilen dillenartige Vertiefungen, die wohl durch die Schatten der Centralberge hervorgebracht waren. Dass dem so ist, beweist die genauere Betrachtung eines dreieckigen in der Nähe des Südpols gelegenen Schattens, welcher sich, wenn ich nicht irre, in einem der Ringgebirge Short oder Moretus zeigte, und der sich als dunkles dreieckiges Loch darstellte, mit aufgeworfenen hellen Rändern. Am Meisten aber frappirte mich der Anblick der Rillen, und auf diese verwandte ich meine besondere Aufmerksamkeit. Die Higinus-Rille zeigte sich als eine hervorstehende Ader, etwa so, wie auf dem Handrücken eines mageren Individuums die Adern hervortreten. Der Ast der Higinus-Rille, welcher sich auf der *Mädler'schen* Mondkarte links von dem Higinus-Krater befindet, hat nahe bei dem Letzteren 3 kleine Unterbrechungen, die *Mädler* als Erweiterungen oder selbst Krater bezeichnet, die mir aber immer, beim gewöhnlichen Anblick, als eine Art Überbrückung der Rille erschienen. Diesmal stellten sich dieselben als geringe Vertiefungen in der Higinus-Ader dar, wodurch die aderförmige Gestalt noch mehr hervortrat. Das Rillensystem zwischen Higinus und Triesnecker und südlich von Letzterem zeigte sich als ein feines Ader-Netz, bei welchem jedes einzelne Äderchen sich plastisch über der umgebenden Oberfläche emporhob, und was das Merkwürdigste ist, deutlicher erkannt wurde, als wenn ich dasselbe als feine Rille sah.

Nachdem ich geraume Zeit mich diesen Illusionen hingegen hatte, versuchte ich mit Gewalt mich davon zu befreien, und namentlich die Higinus-Ader wieder als Rille, also Vertiefung, zu erblicken, indem ich mir sie recht lebhaft mit abgewandtem Auge als solche vorstellte und dann erst wieder zum Oculare zurückkehrte. Allein der Versuch gelang nicht, ich sah sie, trotz aller Anstrengung, immer als Ader, und ebenso wenig konnte ich die Blasen in Ringgebirg-Kessel umwandeln. Sofort verschwand jedoch die Täuschung, als ich das schwächere Ocular vorsetzte, und sie kehrte auch nicht wieder nach rascher Wiedervertauschung derselben mit dem Stärkeren. Mittlerweile war übrigens sehr helles Tageslicht eingetreten.

Zwei Gründe sind es, die mich veranlassen, diese Bemerkungen jetzt schon zu veröffentlichen. Der erste ist, weil die beschriebene optische Täuschung nicht ganz vereinzelt dasteht. Ungefähr ein Jahr zurück, ebenfalls um das letzte Mondviertel herum, und abermals unter Anwendung einer stärkeren Vergrößerung (beider Momente erinnere ich mich auf das Genaueste), hatte ich schon einmal auf kurze Zeit, als ich Bekannten den Mond zeigen wollte, dieselbe Erscheinung. Die Täuschung dauerte aber nicht lange; sie verschwand, als ich nähere Untersuchungen anstellen wollte; wobei ich aber mich nicht entsinnen kann, ob beim Wechsel

der Oculare, oder noch unter Anwendung eines stärkeren Oculares. Ferner ist es mir schon einige Male vorgekommen, dass Besucher der Sternwarte, denen ich den Mond einstellte, behaupteten da, wo ich Vertiefungen erblickte, Erhöhungen zu sehen, und umgekehrt: da ich aber eine optische Täuschung der Art bis jetzt nicht kannte, glaubte ich solche Behauptungen bloß der Ungeübtheit im Sehen durch astronomische Fernröhren zuschreiben zu müssen.

Der zweite Grund beruht auf der Hoffnung, dass man durch eine solche Bekanntmachung der wahren Ursache dieser optischen Täuschung schneller auf die Spur kommen werde. Ohne Zweifel wurde ein solches Phänomen schon öfter wahrgenommen, allein mir ist wenigstens nicht erinnerlich, darüber irgendwo Etwas gelesen zu haben. Vielleicht waren Andere darin glücklicher und werden nicht zögern, das Nähere davon mitzutheilen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit war es für mich, über dieses Phänomen mit dem ersten Kenner der Mondoberfläche, Excellenz von *Mädler*, welcher sich gerade damals in Moskau aufhielt, Rücksprache nehmen zu können. Demselben war zwar bei seinen vielen Mondstudien niemals eine ähnliche Täuschung vorgekommen, jedoch glaubte er eine Andeutung davon in einer Unterhaltung erkennen zu müssen, welche er vor längerer Zeit in Berlin mit einem Liebhaber der Astronomie, der übrigens an das Sehen durch astronomische Fernröhren gewöhnt war, Gelegenheit hatte zu führen. Dieser behauptete nämlich, es sei denn doch noch die Frage, ob die angeblichen Vertiefungen auf dem Monde nicht eher Erhöhungen seien, und umgekehrt; und er wollte sich auf keine Weise vom Gegentheile überzeugen lassen, woraus beinahe zu schliessen ist, dass derselbe ähnlichen Täuschungen unterworfen war, wie sie mir vorkamen.

Was nun die Ursache betrifft, die solche optische Illusionen hervorzubringen im Stande ist, so muss ich gestehen, dass ich dieselbe noch nicht ganz ermittelt habe. Es ist kaum nöthig zu sagen, dass ich mich bemühen werde, in künftigen Lunationen ähnliche Erscheinungen wieder hervorzurufen, um sie noch genauer zu untersuchen; ob dies gelingen wird, ist noch ungewiss, da sie nicht vom freien Willen abzuhängen scheinen.

Einen Versuch machte ich freilich, die Erscheinung zu erklären, und ich theile denselben hier auch mit, obgleich ich noch sehr zweifelhaft bin, ob eine solche Erklärung genügend, oder auch nur zulässig ist. Gewöhnlich betrachtet man den Mond, wenn man sich denselben nicht gerade zum Specialstudium auserwählt hat, um das erste Viertel herum, wo die Schatten im Fernrohr gesehen, von links nach rechts fallen. Wenn nun der an einen solchen Schattenwurf Gewohnte, ohne weiter daran zu denken, den Mond im letzten

Viertel beobachtet, so sucht er die Schatten werfenden Gegenstände unbewusst ebenfalls links vom Schatten, wodurch er die an Letzteren angrenzenden Parthien für höher liegend hält. Bei schwachen Vergrößerungen, mit welchen man einen grösseren Theil der Mondscheibe auf einmal überblicken kann, fällt das Unnatürliche dieser Annahme sogleich in die Augen, allein unter Anwendung von stärkeren Vergrößerungen trifft man möglicherweise, vielleicht nur bei einer gewissen Mondphase, auf Gebilde, bei denen der Schatten so gestaltet ist, dass man sich die Beleuchtung von der einen oder andern Seite vorstellen, und somit auch die links oder rechts vom Schatten zunächst liegenden Gegenstände als erhöht annehmen kann. Und hat sich einmal das Auge an die falsche Beleuchtungsart bei einem Gebilde gewöhnt, so ist es schwer, sich von dem täuschenden Eindrücke loszureissen, und es wird dieselbe auch auf andere Gegenstände übertragen, wo sie weniger natürlich ist.

Man könnte auch unter Anderem auf den Gedanken kommen, dass die Construction des benutzten stärkeren

Moskau, im Juli 1862.

Oculares vielleicht die Täuschung hervorbringt; allein das ist schwerlich der Fall. Das betreffende Ocular hat die nämliche Construction, wie alle andern von *Merz & Sohn*, und überdies erinnere ich mich bestimmt, die Gebilde des Mondes mit demselben Oculare oft in ihrer natürlichen Gestalt gesehen zu haben.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung in Betreff des oben als allgemein ausgesprochenen Gesetzes. Ein weniger allgemeiner Ausspruch wäre vielleicht richtiger gewesen. Wenn ich auch die Ringgebirgskessel stets als blasenförmig aufgetriebene Erhöhungen sah, so kann ich doch nicht behaupten, die Ringwälle als vertieft unter der Oberfläche des Mondes erblickt zu haben. Eher ist mir der Eindruck geblieben, als ob dieselben in dem Niveau der mittleren Mondoberfläche sich befänden. Dagegen haben allerdings wieder andere Gegenstände, namentlich feinere, wie die obenerwähnten Rillen-Überbrückungen, die beim gewöhnlichen Anblicke mir erhaben schienen, diesmal als schwache Vertiefungen sich gezeigt.

G. Schmeizer.

Auffindung eines zweiten variablen Nebelflecks im Stier.

Von Herrn Professor d'Arrest, Director der Königl. Sternwarte in Kopenhagen.

Früher als ich erwartete, kann ich heute die Auffindung eines andern variablen Nebels anzeigen, und zwar wiederum im Stier, nur 9 Grade entfernt von *Hind's* veränderlichem Nebel vom vorigen Jahre. Der von *Tempel*, damals zu Venedig, am 19^{ten} October 1859 entdeckte „grosse und helle“ Nebel, AR. = $3^h 37^m 40^s$, Decl. = $+23^\circ 23'$, den Prof. *Peters* und Dr. *Pape* im December 1860 bei leidlich günstiger Luft im 6füss. Fernrohr des Altonaer Äquatorials nur noch mit Mühe erkannten, *) ist gegenwärtig im hiesigen Refractor durchaus unsichtbar.

Da Herr *Tempel*, der sich zugleich auf *Valz* und Anderer Zeugniß beruft, damals nur im Besitze kleiner Instru-

mente gewesen, und ihm der mehrfach beobachtete Gegenstand wie ein schöner, heller Comet erschien, ist schon jetzt kein Zweifel mehr, dass hier abermals der Fall eines variablen Nebelflecks vorliegt.

Ich habe in verschiedenen Nächten danach gesucht; auch hat Dr. *Schjellerup* sich vergebens bemüht, ihn im Refractor zu finden. Als Beispiel von der grossen Durchsichtigkeit der Luft gerade in diesen Augustnächten führe ich an, dass H. III. 166, der Begleiter von I. 53, extremely faint bei *W. H.*, excessively faint bei *J. H.*, nicht bloss leicht beobachtet werden konnte, sondern selbst als Doppelnebel erkannt ward.

Kopenhagen 1862 August 23.

d'Arrest.

*) Astr. Nachr. № 1290, pag. 286.

Passaggio di Mercurio sul disco solare,

osservato nell' 11 Novembre 1861 nell' Osservatorio di Bologna con un refrattore di *Steinheil* all'ingrandimento 250. *)

2°. Contatto interno	$22^h 4^m 10^s 84$	} Tempo medio di Bologna.
2°. Contatto esterno	$22^h 6^m 45^s 30$	

*) Der Abdruck ist durch Zufall verspätet.