

1883AN...106

Anders verhält es sich mit der Cassini'schen Trennung. Diese auffälligste Stelle des Systems wird gleichfalls durch die störenden Einflüsse sämtlicher Satelliten erzeugt, und zwar erkennt man sofort, dass diese hier grösser sein müssen, als auf irgend einem anderen Gebiete des Ring-systems, weil für die beiden innersten, also am stärksten wirkenden Satelliten Mimas und Enceladus die betreffenden Commensurabilitäten durch kleinstmögliche Zahlen repräsentirt, also möglichst vollkommen sind. Die Commensurabilität 2 für Enceladus würde ausserhalb des Systems der Ringe fallen. Für die vier nächsten Satelliten fallen die betreffenden Distanzen nahe zusammen, und zwar coincidiren sie mit der inneren Begrenzungslinie der Trennung, welche beinahe eine halbe Secunde breit ist. In diesem Zusammenwirken der vier inneren Satelliten ist der Grund zu suchen, weshalb die innere Begrenzung der Trennung besonders scharf markirt ist. Die äussere Begrenzung, also der Beginn des äusseren hellen Ringes ist viel undeutlicher. Er scheint von innen her ganz wie der innere Ring mit äusserst schmalem Profil zu beginnen, um sich erst ganz allmählig in etwas grösserer Entfernung etwas mehr auszu-dehnen. Die Ursache hiervon liegt in dem schwächeren und in grösserer Entfernung vom Saturnmittelpunkte wirkenden Einflüsse von Rhea und Titan.

Was nun die Encke'sche Trennung betrifft, so wird dieselbe nur durch drei Satelliten erzeugt, von denen Dione den bei Weitem vorwiegenden Einfluss hat. Die Feinheit und Schwäche dieser Linie ist dadurch erklärt. In der Rubrik »Beob.« habe ich eine Distanz angenommen, welche aus den früher mitgetheilten Beobachtungen über die relative Lage dieser Trennung als Mittelstellung folgt.

Die äussere Begrenzung des Systems scheint hauptsächlich durch Tethys, welche hier den stärkstmöglichen Einfluss ausübt, entstanden zu sein. Die Einflüsse von

Rhea und besonders Titan muss man meiner Ansicht nach nur sehr gering anschlagen, weil ihre Commensurabilitäten stets durch grosse Zahlen repräsentirt sind und namentlich diejenigen Commensurabilitäten, welche in der vorhergehenden Tabelle für diese Satelliten nicht verwendet sind, also mit denen der inneren Satelliten nicht coincidiren, im Ring-systeme keinen merklichen Einfluss ausgeübt haben.

Während nun alle möglichen Commensurabilitäten der beiden innersten Satelliten Mimas und Enceladus, welche auf Regionen innerhalb des Ringsystems störend wirken, ihre sichtbaren Spuren in demselben markirt haben, bleibt für Tethys nur noch die Commensurabilität 5 unverwendet, welche in derselben Region zusammenwirken muss mit der Commensurabilität 7 für Dione, 12 für Rhea und 42 für Titan. Ein Vergleich mit den betreffenden Zahlen, welche für die Encke'sche Trennung gelten, zeigt sofort, dass der Einfluss der soeben genannten Satelliten noch ein wenig stärker sein muss als der, welcher die Encke'sche Trennung erzeugt. Sind nun die oben entwickelten Schlussfolgerungen richtig und die bekannten Trennungslinien im Saturnsystem durch die Störungen der Satelliten erzeugt, so muss sich mit den uns gegenwärtig zu Gebote stehenden optischen Mitteln in der Entfernung 14".7 vom Saturnmittelpunkt eine schwache und feine Trennung entdecken lassen, welche den inneren hellen Ring ungefähr in einer Entfernung von zwei Dritteln der ganzen Breite desselben von der Cassini'schen Trennung nach innen gerechnet theilt. Es wäre also wünschenswerth, dass die Astronomen dieser Stelle ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden möchten.

Genf 1883 Juli 10.

M. Wilhelm Meyer.

o Notiz über einige neue und ältere Nebel.

Einige neue u. 2 alte Nebel	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Vgl.	Zeit	AR. 1883.0	Decl. 1883.0	Autorität des Vgl.-#
Neue Nebel:							
Mai 11, klein, gut III (1)	-0 ^m 27.92	- 5' 20".3	5	Juli 5	13 ^h 22 ^m 50 ^s ±	+ 11° 59' 0" ±	DM. + 12° 25 97
11, gross, III (2)	+ 0 21.59	+ 0 58.8	4	5	13 23 34.62	12 20 23.8	Lalande 24943
11, schwach, III (3)	—	—	—		13 23 41 ±	12 15 0 ±	nach Zeichnung
11, schwach, III (4)	—	—	—		13 23 44 ±	12 20 30 ±	»
Apr. 25, schwach, III	—	—	—		13 56 0 ±	10 1 30 ±	»
25, schwach, III	-0 39.67	+ 2 37.7	4	6	13 56 12.83	9 30 17.5	W ₂ 13 ^h 9 32.
Gen.-Cat. 3744 = III 56 (!)	- 1 13.78	+ 3 50.7	4	8	13 56 25.51	10 0 37.8	DM. + 10° 26 19
Neue Nebel:							
Apr. 25, gut III	- 0 36.67	- 2 13.1	3	9	13 57 2.62	9 54 34.0	»
25, gut III	- 0 29.47	+ 1 47.8	4	9	13 57 9.82	9 58 34.9	»
25, schwach, III	—	—	—		13 57 24 ±	9 59 40 ±	nach Zeichnung
25, gross, III	—	—	—		13 57 37 ±	10 0 40 ±	»
Gen.-Cat. 3780 = III 58 (!)	+ 2 45.00	- 1 46.9	2	9	14 0 8.50	+ 9 58 49.0	DM. + 10° 26 19

(Ueber die Angabe: »nach Zeichnung« erwähne ich nur, dass ich bekannte Sterne in der Nähe reducirte und den nicht messbaren Nebel auf einer Zeichnung im grossen Maassstabe eintrug. Ich glaube, der Fehler wird nicht 1/2' übersteigen.)

Die Nr. 2524 der Astr. Nachr. brachte die Anzeige von 6 neuen Nebeln, wovon 3 mit den meinigen übereinstimmen, die ich am 11. Mai auffand und in Nr. 2522 angezeigt habe.

Es ist mir eine grosse Freude, meinen früheren Anspruch bestätigt zu sehen, dass der $10\frac{1}{2}$ zöllige Amici I die Nebel ebenso gut zeigt, als ein $18\frac{1}{2}$ Zöller.

Meine obigen Nebel 1, 2 und 4 sind also identisch mit denen von Chicago, am 5. Mai aufgefunden; nur ist der erste nicht »very faint«, sondern mit Amici I leicht sichtbar und liess sich leicht messen, doch fand ich den Vergleichstern 8^m nicht in den Catalogen und daher ist obiger Ort nur ein beiläufiger. Den dritten Nebel von mir hat man in Chicago nicht bemerkt, obwohl er grösser als der erste und viel heller ist als der neue Hough'sche: $13^h 25^m 0 + 11^\circ 48' 6$, den ich am 5. Juli aufsuchte: derselbe ist klein, schwach III; auf ihn folgt nahe dem Parallel in 58^s Stern DM. $+ 11^\circ 25' 80$; er steht isolirt und es waren im ganzen Sehfeld um den Nebel keine Sternchen bis zur 15^m sichtbar, wenn auch vor und nach dem Nebel einige winzige Pünktchen zuweilen aufflammerten.

Etwas südlich vor diesem Nebel steht der bekannte Doppelnebel: Gen.-Cat. 3560-61 = III 45-46, den ich oft untersucht habe, da seine Duplicität nicht leicht zu erkennen ist. Ich sah stets drei nahe Sternchen in einer Linie, der südlichste war der hellste und der mittlere schien die meiste Nebelmaterie zu haben, doch überstrahlt dieselbe alle drei Sternchen so, dass es mir zweifelhaft blieb, ob es ein einfacher, doppelter oder dreifacher Nebel ist; das Ganze nimmt wohl nicht ganz $\frac{3}{4}$ Raum ein.

Auch suchte ich den letzten Hough'schen Nebel: $14^h 7^m 5 + 9^\circ 10' 0$ auf und fand am Orte ein Sternchen 12^m mit sehr wenig Nebelmaterie. Zwei Grade nördlich davon habe ich am 28. Juni einen neuen Nebel aufgefunden und wiederholt gesehen, kann ihn aber vorderhand nur nach Arg. Atlas angeben: $14^h 13^m 0^s + 10^\circ 39'$; derselbe ist klein, III; 3' südlich geht ein Stern 11^m voran und auf den Nebel folgt in 3^s ein sehr feines Sternchen. — Auf die Nebelgruppe vom 25. April (wo ich am 28. Juni noch zwei Nebel in der Gruppe auffand, also mit Einschluss von III 56, 12 Nebel bei einander sind), folgen zwei Herschel'sche Nebel III. Classe, die nur vom Entdecker gesehen wurden; beide habe ich gesehen und den einen gemessen. — III 58 geht 11^s südlich einem Sternchen 12^m voran; ist klein, doch gut III. — III 59 geht 9^s einem Sternchen 11^m , $2\frac{1}{2}'$ südlich voraus; der Nebel ist klein, hat ein Sternchen in der Mitte mit sehr geringer Nebelmaterie. Aber auf den Stern 11^m folgt nahe dem Parallel in 15^s ein hübscher runder Nebel, III, ohne Sternchen; dieser Nebel ist also neu. Meine Messungen von III 56 und III 58 zeigen eine Differenz von mehreren Bogenminuten mit der Angabe im Gen.-Cat. —

Am 26. Juni suchte ich den neuen D'Arrest'schen Nebel: Gen.-Cat. 3550 auf, den ich in den Atlas von Arg. seiner Zeit eingezeichnet hatte. Ich fand einen sehr kleinen Nebel und nahm — nur mit dem Rande des Sehfeldes — zweimal die Differenz = 29^s mit einem nachfolgenden Sterne und sah, dass der Nebel beim zweiten Durchgange verschwand und nur drei Sternchen am Orte blieben, ein

äusserst feiner, naher Doppelstern — wohl von der kleinsten Sterngrösse, die Amici I noch erreichen kann, — und ein feines, nördlich nahe vorausgehendes Sternchen. Am andern Tage suchte ich in D'Arrest's Catalog nach seiner Beschreibung und fand, dass auch D'Arrest bei der zweiten Beobachtung keinen Nebel mehr gesehen hat. Aber die Anmerkung im Gen.-Cat. zu diesem Nebel, — als sei es ein Comet gewesen — ist zu streichen. Denn ich habe später, noch am 9. Juli, diesen Ort untersucht und wiederum einen kleinen Nebel gesehen. Da diese so nahen und feinen Sternchen an der Grenze der Sichtbarkeit sind, so lassen sie sich nicht immer sicher trennen und zeigen einen nebligen Schein.

Die Luft, das Auge und auch das Fernrohr stimmen nicht immer günstig zu Beobachtungen überein. Denn, können wir auch leicht den schlechten oder guten Zustand der Luft unterscheiden, — wissen wir auch etwas von der ungleichen Einrichtung, vom Vermögen und der Stimmung unserer Augen, — so wissen wir nichts von der Empfindlichkeit so grosser verschiedener Glasmassen für hindurchgehendes Licht bei Wärme, Kälte und anderen meteorologischen Zuständen.

Es ist sicher, dass viele Hunderte von neuen Nebeln nicht verdienten catalogisirt zu werden. Von Herschel Vater sind sehr wenige, jedoch von John Herschel und Anderen sehr viele derartige Nebel vorhanden.

Wenn mir schon vor vielen Jahren ein berühmter Astronom, bei der wachsenden Zunahme der kleinen Planeten, schrieb: dass die Zeit nicht mehr ferne sei, wo sich Niemand mehr um sie bekümmern werde, so ist noch weniger Aussicht vorhanden, dass man für diesen »triple ex-
trait« der Nebel Interesse und Mühe verwenden wird.

Den neuen Wiener (Palisa'schen?) Nebel vom 17. April 1882: $12^h 32^m 6 + 3^\circ 18'$, habe ich vor einiger Zeit aufgesucht; derselbe ist klein, rund, III; bildet mit zwei, nördlich und südlich vorangehenden Sternchen ein stumpfwinkliges Dreieck, doch hat der nördliche Stern einen gleichhellen Begleiter, 2^s vorausgehend.

Wie ich Ihnen schon vor mehreren Monaten mitgetheilt, habe ich auch den neuen Barnard'schen Nebel seiner Zeit aufgesucht und gut gesehen.

Die letzten Wochen waren hier sehr günstig zum Beobachten und jeden Abend wurde zuerst der Ort vom D'Arrest'schen Cometen untersucht: viele grössere und kleinere, aber sehr unsichere Fleckchen gab es überall in der Nähe. Man hätte Karten von sehr grossem Maassstabe haben müssen, um sie alle einzutragen; doch bei aufmerksamer Beobachtung verschwanden sie wieder. Sie hatten weder das charakteristische von Nebeln, noch die runde verwaschene Form eines schwachen telescopischen Cometen. Am 8. Juli fand ich einen nebligen Schein, nahe dem Cometenorte, den ich am 9. südlicher zu sehen glaubte; doch nach mühevolem Vergleichen mit dem Lauf auf der Karte, wäre er $5' - 6'$ südlicher gegangen als die Ephemeride angab; es war also eben wieder ein neuer Fleck. Vielleicht gelingen nach dem Mondscheine die Nachforschungen.

Arcturi 1883 Juli 11.

Wilh. Tempel.