

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

№ 1585.

Historische Notizen über Nebelflecke. Von Herrn Dr. Hermann Schultz.

Die älteren Verzeichnisse von Nebeln, welche gewöhnlich geführt werden, sind die von *Halley* („Phil. Trans.“ 1716, 390—392) und von *Derham* („Phil. Trans.“ 1733, S. 71, 72); und *Grant* sagt in seinem „History of Phys. Astronomy“ (1763), dass sogar schon *Ptolomäus* 5 Nebel angeführt habe (Vergl. „Mem. Astr. Soc.“, Vol. XIII.).

Dass diese Nebelcataloge als zuverlässige Quellen von fernern Verfassern citirt worden sind, ist also schon Grund, um ihre wahre Bedeutung etwas zu prüfen; und die nächste Veranlassung zu einer Discussion derselben giebt übrigens der Umstand, dass in den älteren Sterncatalogen kleine Gruppen von 2 à 3 Sternen oft „Nebulosae“ genannt werden, und dass auch mehrere Fälle aufgewiesen werden können, wo nicht sowohl solche Gruppen selbst so bezeichnet werden, als vielmehr jeder der einzelnen Sterne, aus welchen sie bestehen, und welche vom Beobachter also als verschiedene Gegenstände beobachtet wurden. In dieser letzten Meinung sind z. B. die Sterne π , σ und σ Capricorni beziehungsweise Nebulosae bei *Tycho* und *Hevel*; und *Hevel* selbst z. B. vom 17 Librae: „sub scapo vel jugo lancis occipitalis, nebulosarum media“, wo die zwei anderen Nebulosae, für welche *Hevel* doch keine Position giebt, wohl nichts Anderes als die 2 Sterne 15 und 18 Librae sein können etc. — Als ein anderes Beispiel jener alten Nebulosen dürfte z. B. λ Orionis angeführt werden, welcher bekanntlich eine kleine Gruppe mit Φ_1 und Φ_2 Orionis bildet, und welcher von *Ptolomäus* und *Ulugh Beigh* als Nebulosa angegeben ist; *Ul. Beigh* sagt vom 15 (γ) Comae Beren: „Boreale latus convolutionis nebulosae inter caudam Leonis caudam ursae majoris“ (*Baily's* Ausgabe von *Ul. Beigh's* Catalog) etc. etc.

Es bleibt also hier zu entscheiden, ob in den oben genannten Verzeichnissen nur Nebel dieser Art, oder ob wirkliche Sternhaufen und Nebel enthalten seien.

Man findet dann zuerst leicht, dass die 6 Gegenstände in *Halley's* Catalog alle jetzt wohlbekannte nebulose Gegenstände sind; die grossen Nebel in Andromedae und Orion, *Ihle's* Nebel im Sagittarius, ω Centauri, *Kirch's* Nebel im Antinous und *Halley's* im Hercules.

Hinsichtlich der zwei anderen Cataloge hat aber meine Untersuchung Folgendes ergeben. Zwei von den nebulosen Gegenständen in *Ptolomäus* Catalog werden leicht respective

mit den bekannten Sterngruppen im Perseus und mit Praesaepe im Cancer identificirt; zwei andere sind entschieden keine nebulösen Gegenstände, und der noch übrige bleibt zweifelhaft. Da dieser Gegenstand sich indessen mit γ Telescopii (Gegend sehr reich an Sternhaufen) identificiren lässt; so ist es fast sicher, dass *Hipparchus* auch hier einen eigentlichen Sternhaufen (*h.* 3705? — nach *Baily h.* 3706?) bemerkt habe.

Derham's Verzeichniss enthält, ausser den 6 Nebeln aus *Halley's* Verzeichniss, 16 Hevelische Nebel („Cat. of the Nebulosae, extracted from *Hevelius*“). Es zeigt sich aber zuerst, dass von diesen nur 13 in *Hevelii* Stern-Catalogen wiedergefunden werden: von den 3 übrigen kommen zwei in *Halley's* Stern-Catalog vor, welcher als Supplement auch in *Hevel's* Prodomus enthalten ist (diese zwei *Halley's*chen Nebel sind übrigens nicht in „Phil. Trans.“ 1716 aufgenommen); der dritte ist von *Hevel* nicht als Nebulosa angegeben. Dagegen fehlt in *Derham's* Verzeichniss ein Gegenstand, welcher von *Hevel* als Nebulosa wirklich angegeben ist, nämlich der sogenannte Praesaepe. *Hevel's* Stern-Catalog enthält also 14 Nebulosae; das Merkwürdige dabei ist aber, dass von jenen nur zwei — der grosse Nebel in Andromeda und Praesaepe — mit jetzt bekannten nebulösen Gegenständen sich identificiren lassen. Die anderen müssen also alle in der oben angedeuteten Weise erklärt werden, und können auch somit ein Paar Ausnahmen ziemlich befriedigend nachgewiesen werden. Da man also im ersten Augenblicke von *Derham's* Catalog schliessen muss, dass *Hevel* der erste eifrige Nebelbeobachter gewesen, so scheint dagegen die einfachste Kritik dafür zu zeugen, dass er für diese Gegenstände sehr wenig Interesse gehabt habe. Er hat keine, ausser den altbekannten Nebeln beobachtet, und es ist mir übrigens nicht gelungen, in irgend einem seiner gewöhnlicheren Werke oder in seinen vielen Mittheilungen in den „Phil. Trans.“ auch nur ein Wort von Nebeln oder Nebelbeobachtungen zu finden, wo er dagegen viel von veränderlichen Sternen und Cometen spricht. Möglich ist wohl, dass Notizen der fraglichen Art im zweiten Theile der „Machina Coelestis“ oder irgendwo anders zu finden sind, obgleich ich keine gesehen habe. Als sehr wahrscheinlich kann ich aber eine solche Vermuthung nicht halten, wenn es auch andererseits sehr eigenthümlich vorkommen muss, dass

(besonders nach der merkwürdigen Entdeckung des Orion-Nebels) *Hevel* nie seine Fernröhre zum Anschauen der bekannten Nebel hätte anwenden sollen. So haben augenscheinlich auch sowohl *Derham* wie *Le Gentil* raisonnirt, da es unzweifelhaft ist, dass sie angenommen, dass *Hevel* seine Nebulosae telescopisch beobachtet habe. Dass *Hevel* es wenigstens in einem Falle auch wirklich gethan, scheint aus einer Äusserung von *G. Kirch* (Ephem. 1682) unzweifelhaft hervorzugehen. Nach Angabe von *Ihle's* Entdeckung des Sternhaufens im Sagittarius fügt er nämlich folgende Worte zu: „postea tamen experti sumus eam (Nebulosam) a Joh. Hevelio dudum fuisse annotatam“. Woher *Kirch* diese Notiz hatte, weiss ich nicht.

Wie es sich aber nun mit dem Allen auch verhalten mag, so steht die obige Bemerkung gegen *Derham's* Catalog doch fest: nach der Einleitung des Catalogs erwartet man nämlich ganz entschieden, in demselben wirkliche Nebel (oder Sternhaufen) zu finden; eine solche Erwartung wird aber, wie wir gesehen haben, nicht bestätigt. Hinsichtlich *Derham* erklärt sich indessen dem oben Gesagten nach die Sache leicht, da man ausserdem *Derham's* Bemerkung beachtet, dass er selbst diese Nebel nicht beobachtet hatte. Eigenthümlicher fallen aber *Le Gentil's* Äusserungen („Mém. présentés“ T. 2, S. 138, und „Mém. de l'Acad. des Sc.“ 1759, S. 469) vor, wo er behauptet, dass sowohl er selbst wie *Chéseaux* „den grössten Theil“ von ihnen beobachtet hätten. In Folge hiervon ist es indessen ganz erklärlich, wie *Derham's* Catalog in *Maupeituis' „Figures des Astres“* als gut angenommen werden konnte, da *Maupeituis* selbst keine Nebel beobachtet hatte, dass jener Catalog nachher Platz in „Acta Eruditionis“ fand u. s. w.

Da nun endlich *Derham's* Catalog von so vielen älteren Autoritäten des vorigen Seculums citirt worden, und später Nichts mehr davon von den Fachmännern erwähnt, so ist es auch ganz natürlich, dass moderne Gelehrte, welche sich selbst mit den Nebeln nicht speciell beschäftigt haben, diese alten Autoritäten als ganz zuverlässig annehmen mussten. *Messier* hat doch eigentlich schon eine Kritik jenes Catalogs geliefert, indem er sich deutlicher Weise viel Mühe gegeben, verschiedene Gegenstände desselben aufzufinden, aber natürlich ohne Erfolg. Bei *Bode* kommen noch einige *Hevel's* Nebel vor; nachher wurde aber der *Derham'sche* Catalog von den eigentlichen Nebelbeobachtern ganz vergessen.

Hinsichtlich *Hevel* ist es gebührend, noch eine Bemerkung beizufügen. Es ist sehr leicht möglich, dass *Hevel* alle seine Nebulosae wirklich telescopisch beobachtet, so dass er recht gut wusste, welcher Natur sie waren; das hätte aber in seinem Stern-Catalog deutlicher Weise Nichts verändern

dürfen, da dieser die Resultate von Beobachtungen n^oculo geben sollte. In *Hevel's* Catalog kommen übrigens, beide der oben gedachten Arten der alten Nebel vor. Es ist endlich (im Zusammenhang mit *Derham's* und *Le Gentil's* Angaben) bemerkenswerth, dass *E. Halley*, der wissenschaftlich nahe befreundet mit *Hevel* war, so viel ich weiss nirgends von *Hevel'schen* Nebeln spricht; nur gelegentlich macht er die Bemerkung, dass *Hevel* den Nebel in Andromeda unrichtig Nebulosa anstatt Nebula genannt haben

Ich denke bei einer anderen Gelegenheit auf das geschichtliche des Nebelstudiums später zurückzukommen, dann Alles nachzuweisen und hierher gehörende Citate in gehöriger Vollständigkeit mitzutheilen; für den Augenblick will ich nur ein kurzes Verzeichniss der wahrscheinlichsten Nebelentdeckungen vor *La Caille* mit einigen Bemerkungen noch beifügen.

Gegenstand.	Entdecker; Jahr.	Quellen.
h. 207, 212. h. 517.	} <i>Hipparchus</i> .	<i>Ptolomäi</i> Stern-Catalog.
h. 50.	} { Wenigstens schon im Anfange des 15 Seculums bekannt.	} „Ism. Bullialdi, Astronomos Monita Duomin. (Mundus Jovialis); <i>Bouisse de Land, Le Gentil</i> u. A.
h. 360.	<i>Huyghens</i> , 1656.	„Systema Saturnium“
h. 2015.	} { <i>Hevel</i> ? <i>Abr. Ihle</i> , 1665.	} <i>G. Kirch</i> , Ephem. 1682
h. 3504. h. 3652. h. 3710.	} { <i>E. Halley</i> , 1677, 78.	} Südcatalog.
h. 2019.	<i>Kirch</i> , 1681.	Ephem. 1682.
h. 162.	<i>Flamsteed</i> .	} { <i>Flamsteed's</i> Catalog in Account of etc. <i>Flamsteed</i> by <i>Baily</i> Phil. Trans. 1716.
h. 1968.	<i>E. Halley</i> , 1714.	} „Traité etc. de l'Aurore Bo
Nebelst.nabe } β Orion = *γ } b. Hersch. II }	} { <i>Mairau</i> .	} <i>Messier's</i> Neb. C. v. <i>Aur</i>
h. 357.	<i>Bevis</i> , 1731.	} { <i>Mém. de l'Acad. d.</i> Sc. 1746.
h. 2120. h. 2125. h. 3722.? h. 3725.? h. 2126.?	} { <i>Maraldi</i> , 1746.	
h. 411. h. 358. h. 354. h. 51.	} { <i>Le Gentil</i> etwa 1748.	} <i>Mém. présentés</i> Vol. 2.
	<i>Le Gentil</i> , 1749.	

Die Ortsangaben von *Le Gentil* sind äusserst unsicher; so dass eine Identificirung schwer ist. Der dritte von seinen Nebeln ist hier nur gerathen, da *Le Gentil* dessen Coordinaten nicht angiebt. Von einer ersten Entdeckung der Milchstrasse und der Magellanischen Wolken zu sprechen, bleibt jedenfalls etwas uneigentlich. Eines von *D. Cassini* beobachteten und von *Messier* vergebens (?) gesuchten Nebels ist auch nicht im obigen Verzeichnisse gedacht. *Le Gentil* und *Maraldi* sprechen endlich von Nebelbeobachtungen von *Chéseaux*. Nach *Le Gentil's* („Mém. de l'Acad. des Sc.“ 1759) Angabe bildeten die Resultate dieser Beobachtungen einen Catalog von 20 Nebeln, der wissenschaftlichen Academie in Paris am 6. August 1746 vorgelesen. Es ist also sehr zu wundern, dass es mir nicht gelungen ist, etwas Weiteres von diesen Nebeln zu finden. In seinem bekannten Werke „Traité de la Comète, qui a paru en Décembre 1743 etc.“ spricht *Chéseaux* Nichts von Nebeln oder Nebelbeobachtungen.

Nach dem hier Gesagten scheint es endlich wahrscheinlich zu sein, dass *Halley* der erste gewesen, welcher sich etwas mehr für Nebelbeobachtungen interessirt habe, und dass, der Uebrigen nicht zu gedenken, seine nächsten Nachfolger auf diesem Felde, *Derham* (hat wenigstens 5 der Nebel in *Halley's* Catalog beobachtet), *Chéseaux* und *Le Gentil* waren. Von eigentlichen Beobachtungsreihen von Nebeln ist übrigens, wie wir wissen, vor *La Caille* gar nicht zu sprechen; wenn auch die Beobachtungen von *Chéseaux* eine schwache Ausnahme davon machen sollten. Es ist indessen unzweideutig, dass das durch die Entdeckung des Orion-Nebels und durch *Bouilland's* Neuentdeckung des Andromeda-Nebels endlich erwachende wissenschaftliche Interesse für die Nebel nicht mehr ganz verschwand; dass es aber von

dieser Zeit an ohne grössere Unterbrechung sich stets entwickelt habe. Ohne Frage wäre es also ganz berechtigt, den Anfang der Geschichte des Nebelstudiums von der Entdeckung des Orion-Nebels zu rechnen, obgleich man zugeben muss dass alle Nebelbeobachtungen vor *W. Herschel* eine sehr geringe wissenschaftliche Bedeutung haben (Vergl. z. B. Kosmos B. 3, S. 313).

Das eigentliche Nebelstudium, wenn man es so nennen will, war vor *La Caille* fast ausschliesslich auf die beiden letztgenannten grossen Nebel beschränkt, bei welchen man grosse Veränderungen in Lichtstärke und Gestalt wahrzunehmen glaubte. Hinsichtlich des Andromeda-Nebels schien diese Vermuthung von der eigenthümlichen Entdeckungsgeschichte desselben bestätigt zu werden. Ohne hier weiter darauf einzugehen, will ich als Gegenstück dazu nur auf Folgendes aufmerksam machen. In *Argelander's* Uranometria sind 19 nebulöse Gegenstände (Neb. und Cumuli) angegeben, von welchen nur 3 Cumuli — der in Canes Venat., der erste in Ophiuchus = *Piazzi* XVII. 226 und der erste in Monoceros — in den Nebelcatalogen nicht vorkommen. Während der ganzen vortelescopischen Zeit sind nur die zwei Sterngruppen in Perseus (als ein Gegenstand) und *Praesaepe* von *Hipparchus* und später noch nur der Andromeda-Nebel entdeckt worden — von *Hipparchus* bis *Huyghens* also, ausser dem Nebel in Andromeda, kein neuer entdeckt; und *Hipparchi* (und *Ul. Beigh's*) Nebel im Perseus erst viel später wieder erwähnt. Das kann als Beweis dafür dienen, wie wenig der Umstand, dass z. B. *Hipparchus* und *Tycho* den Andromeda-Nebel nicht beobachtet, eine Berechtigung gab, auf die wahrscheinliche Variation desselben zu schliessen.

Upsala, im April 1866.

Herman Schultz.

Ueber die Bahn von (75) Eurydice.

Von Herrn Dr. *R. Engelmann*, Observator der Leipziger Sternwarte.

Die in № 1456 der Astron. Nachr. für die zweite Opposition gegebene Ephemeride, welche aus dem ebendasselbst angeführten Elementensystem (I) abgeleitet war, erforderte die folgenden Correctionen:

Datum	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Beob.-Ort
1864 Jan. 5	(+6 ^s 11)	(-11 ^{''} 8)	Leyton.
Febr. 1	+5,75	-21,4	Leipzig.
2	+5,56	-25,4	„

Wegen der grossen Lichtschwäche scheint Eurydice an andern Orten nicht beobachtet worden zu sein, wenigstens sind mir keine Beobachtungen weiter zu Gesicht gekommen.

Ohne Berücksichtigung des ersten schon ausserhalb der Ephemeride gelegenen Orts nahm ich die Correction für Febr. 2,0 zu +5^s69 und -22^{''}8 an, indem der Beobachtung von Febr. 1 wegen der grösseren Sicherheit des Vergleichsterns das doppelte Gewicht gegeben wurde, und erhielt dadurch den folgenden Normalort (VII) (scheinb. Aeq.):

(VII) 1864 Febr. 2,0 $\alpha = 8^h 38^m 42^s 57$ $\delta = +24^\circ 14' 15'' 4$
2 Beobh. Gew. 3.

Die mit Hülfe der Elemente (I) nach der *Encke'schen* Methode berechneten Störungen ergaben für die 3 Normalorte (I), (VI) und (VII) die folgenden Correctionen:

1*