

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1850)
Heft: 178

Artikel: Die Himmelsnebel
Autor: May von Rued, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-318318>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Gurten, zeigt sich eine Spur von rothem Mergel oder Süsswassermolasse. Beinahe möchte man glauben, es sei das grosse Thal zwischen Gurten und Bantiger, und von diesen Hügeln bis an den Jura, erst später mit Süsswasserbildungen bedeckt worden, die Süsswassermolasse mit ihren rothen Mergeln sei daher jünger als die marine Molasse und setze keineswegs, wie die Zürcher Geologen es annehmen, unter dieser durch fort. Schwer zu deuten bleibt aber jedenfalls die zwischen beiden Molassen niedersetzende Lehmmasse, und eine jüngere Meeresbedeckung muss immerhin stattgefunden haben, da an den Hügeln des Seelandes, und schon am Frienisberg, der marine Muschelsandstein offenbar den rothen Mergeln aufgelagert ist.



F. May von Rued, die Himmelsnebel.

[Vorgetragen den 13. April 1850.]

Es bestehen bekanntlich über die Sternhaufen und Nebel des Himmels zwei Register, das ältere von Herschel Vater, auf das Ende des vorigen Jahrhunderts reducirt, und das neuere von Herschel Sohn, auf das Jahr 1830 reducirt; jenes nur den nördlichen, dieses den ganzen Himmel umfassend. Um daraus wo möglich weitere Resultate zu erhalten, und nicht blosse Hypothesen, wie z. B. dass diese Gegenstände entweder neue Himmelskörper auf verschiedenen Stufen des Wachstums oder neue Milchstrasssysteme in unmessbaren Himmelstiefen sein sollen, unternahm ich die Arbeit, das Verzeichniss Herschels II. graphisch in zwei Himmelssphären, eine nördliche und eine südliche, einzutragen. Ich durfte aus diesem Verfahren auch in soweit auf sichere Schlüsse rechnen, als das Ver-

zeichniss nach der eigenen Angabe des Verfassers vollständig ist, so weit man unter den gegebenen Hilfsmitteln und menschlichen Umständen überhaupt etwas so nennen darf. — Ich fand folgende Resultate :

Das Verzeichniss enthält beiläufig 4000 Gegenstände, welche sich ziemlich gleich auf den südlichen und nördlichen Himmel vertheilen. Davon sind, was Herschel eigentlich so nennt,

Sternhaufen :

1. An 650.

2. Sie befinden sich so zu sagen ausschliesslich zunächst in und längs der Milchstrasse. Die wenigen dazwischen übrigen Nebel sind alle verdächtig, unter noch stärkern Instrumenten ebenfalls auflöslich zu erscheinen.

3. Sie sind theils globular, theils zerstreut; die Zahl der ersten im Verhältniss zu den anderen ist unbedeutend; erstere sind im Ganzen auch die kleinsten.

4. Durchmesser der globularen von 1—5', der übrigen 5—10 und 12'. Sterne mehrst der 11ten und 16ten Grösse; in den globularen alle ein und derselben Grösse, in den übrigen verschiedener. In letzteren sehr oft Doppelsterne.

Nebel :

1. An 3350.

2. Sie befinden sich, wenige sporadische ausgenommen, gegen die Pole der Milchstrasse, gedrängt am nördlichen Himmel, zerstreuter am südlichen, und eine ziemlich breite Zone zu beiden Seiten der Milchstrasse ist sehr entblösst davon. Dass sie, wie man bisher gewöhnlich annahm, einen zweiten Milchstrassgürtel bilden, der den ersten rechtwinklich schneide, ist nicht weiter haltbar.

3. Sie sind bis vielleicht auf 30 oder 40 alle rundlich, und theils gleichmässigen Lichts (planetarische), theils mit Condensation nach innen in allen Graden (Ringe, Nebel mit Kern, Sterne mit Atmosphären); theils sind sie auflöslich, doch meist nur partiell, und die wenigen erkennbaren Sterne ungemein klein.

4. Durchmesser fast ausnahmslos unter 60'', bei vielen nur 1—5'', bei den mehrsten 10 bis 20 und 40''. Da uns die Nebel unter allen möglichen Gesichtswinkeln erscheinen müssen, und doch fast alle rundlich sind, müssen sie globular sein. Man könnte daher die globularen Stern-

5. Sie stehen in einem Ring, mitten wo die Sternanhäufung am dichtesten, physisch oder optisch zwischen den innern isolirten Sternen und Doppelsternen einerseits, und der Milchstrasse anderseits.

6. Grössere Lichtstärke.

haufen als Mittelglieder zwischen den Sternhaufen überhaupt und den Nebeln betrachten.

5. Sie sind gesellschaftlich zusammengehäuft, wo die Sterne am dünnsten. Dieser Umstand scheint mehr als Zufälligkeit zu sein, besonders wenn man damit die Gewissheit zusammenhält, dass die Sternregion des Milchstrasssystems nach dessen Polen entweder plattgedrückt oder höchst arm ist im Vergleich zum Sternreichthum oder der Ausdehnung im Aequator des Systems. Sind sie etwa die Grenzkörper des Milchstrasssystems gegen seine Pole?

6. Geringste Lichtstärke unter allen astronomischen Gegenständen.

Mit dem Obigen scheint die Ausscheidung zwischen Sternhaufen und Nebeln gegeben, und beide Gattungen scheinen nicht ferner unter einander gemengt bleiben zu müssen. Zum Schluss sei mir die unmassgebliche Hypothese erlaubt, ob nicht vielleicht die Nebel zu den Fixsternen so stehen, wie die Cometen zu den Planeten. Die Nebel und Cometen gleichen sich schon im äussern Aussehen so sehr, dass sie oft erst an der Bewegung oder Nichtbewegung zu erkennen; in beiden erscheinen Kern und Atmosphäre unter ähnlichen Bildern, bald trennbar, bald nicht, unter allen möglichen Abstufungen; in manchen ähnliche Verwaschenheit der Grenzen; manche Cometen erscheinen mit mehrsternigem Kern, und manche Nebel mit Atmosphären und Schweifen genau wie ihre Gegensätze u. s. w.

Unter der ausgesprochenen Hypothese erklärt sich auch, warum einige Nebel auflöslich, andere nicht: die feine, fast stofflose Lichtmaterie wird in diesen fernen

Himmelsgebilden immer loser, bis sie zuletzt ganz in einander fließt. Herschel Sohn scheint über die innere Cohäsion der Nebel Ansichten zu haben, die sich mit obigen vereinbaren lassen.

Sei die Entfernung der Nebel welche sie wolle, jedenfalls sind es Körper von ungeheurer, uns kaum vorstellbarer Ausdehnung. Ein Nebel von $10''$ Durchmesser z. B. hat in einer Sternweite einen Umfang wie die Jupitersbahn,

» 2	»	»	»	$\frac{3}{4}$ der Saturnsbahn,
» 10	»	»	»	$\frac{3}{4}$ der Neptunsbahn,
» 50	»			nahe die 10fache Ausdehnung

des ganzen uns bis dahin bekannten Planetensystems. (Auch in unserm Sonnensystem sind die Cometen die grössten Körper, wenn man Atmosphären und Schweife dazu rechnet.)

Zu gehaltvollern neuen Schlüssen über die Natur der Nebel, als auf dem Weg der Hypothesen, dürfte uns nun aber zunächst die Untersuchung führen, ob diese Körper eine Fortrückung im Raume haben. Da wir bereits zwei Verzeichnisse der Nebel besitzen, die 30 Jahre aus einander, so ist das Material vorhanden, die der Bewegung verdächtigen Individuen auszuziehen, und die Zeit da, sie jetzt, 20 Jahre später, wieder aufzusuchen. Herschel Sohn fand von den beiläufig 2500 Nebeln und Sternhaufen seines Vaters an 200 gar nicht wieder, andere nur zweifelhaft. Es ist kaum anzunehmen, dass diese Thatsache auf der Schwierigkeit genauer Beobachtung und auf Fehlern allein beruhe.

Weniger Erfolg ist aus der Untersuchung zu hoffen, ob in den grösseren Nebeln innere Veränderungen vorgehen. Jedes Auge, jedes Instrument, jedes Clima und die Beschaffenheit der Atmosphäre von einer Viertelstunde zur andern zeigt diese Gegenstände schon ganz anders.

Zum Schlusse sind noch einige specielle grössere Nebel anzuführen, die offenbar eigenthümlicher Natur sind, und von denen das bisher Gesagte nicht gilt:

1) Ausgebreitete Nebel von mehreren \square^0 . Verfolgt man den Himmelsgrund ununterbrochen fort, so bemerkt man bald, dass er sich nirgends weithin gleich bleibt; bald ist er heller, bald dunkler in grösseren und kleineren Strecken, innerhalb bestimmter oder verwaschener Grenzen. Diese Ab- und Zunahme im Helligkeitsgrade geht vom Milchigen bis ins Schwarze. Die eine Ursache hievon ist freilich entweder grössere oder kleinere Sternzahl oder völlige Sternleere; allein an manchen Stellen scheint der Himmel auch ohne allen erscheinlichen Grund viel heller; sei es wegen sehr ferner nicht mehr unterscheidbarer Sternlager oder wegen des hier bloss mehr wolkenartig ausgegossenen Lichtfluidums.

2) Lange, unregelmässige, ziemlich viele Minuten weit sich streckende Nebelstreifen, die man am ehesten milchstrassartig nennen möchte, wenn sie nicht auch von der Gegend entfernt vorkämen.

3) Zusammengesetzte Nebel, in Gebilden verschiedener Arten von Himmelskörpern bestehend. Hieher gehören neben dem Nebel im Orion, in der Karlseiche und einigen Gebilden aus Sternen und Nebeln vorzüglich die zwei südlichen Wolken. Die kleinere bildet, wenigstens optisch, eine Anhäufung fast ausschliesslich von Nebeln. Die grosse enthält in 42 \square^0 neben zahllosen kleinen Einzelsternen 50 Sternhaufen und an 250 Nebel aller Arten; eine Reichhaltigkeit, die ausserdem nirgends ihres Gleichen findet auf gleich kleinem Raum, und die beweist, dass alle Gattungen Himmelskörper nicht nur gesondert hinter einander, sondern eben sowohl verbunden unter einander vorkommen.

4) Nicht eine besondere Gattung dürften hingegen die wenigen grösseren lang-elliptischen Nebel von regelmässiger Form ausmachen, die stets noch einen runden, nach dem Mittelpunkt verdichteten, zweiten innern Kern haben, der durch schwache Fernröhren fast allein erscheint, während die elliptischen Anhängsel unter je begünstigernden Mitteln desto länger erscheinen, und zwar bloss nebelartig. Diese kann man einstweilen füglich mit zu der Masse der übrigen Nebel rechnen. Vielleicht sind es bei ihrer Grösse die uns nächsten Individuen.

Sämmtliche letzte, sub 1 — 4 genannten Ausnahmsgattungen von Nebeln sind selten; es dürften zusammen nicht 20 sein, und sie kommen in allen Theilen des Himmels ausgestreut vor.