



Allrömisches Blatt.

N^o. 15.

Samstag

den 9. April

1836.

Der Sternenhimmel und seine Wunder.

Die bisherige Ansicht vom Universum beschränkte sich ziemlich darauf, die Fixsterne als Sonnen, nach Analogie unserer Sonne zu betrachten, und denselben, gleich dieser, ein Gefolge von Planeten, Monden und Cometen beizulegen. Man glaubte, daß sich die Natur durch Darstellung dieser erhabenen Form erschöpft habe, ohne zu ermessen, daß sie eben so einfach in ihren Mitteln als zusammengesetzt in den Zwecken ist, die sie durch diese wenigen Mittel erreicht, und man ahnete, besangen in dieser Idee, kaum die Möglichkeit anderer wunderbarer Gestaltungen des innern Ausbaues der Himmel. Erst seit der außerordentlichen Vervollkommnung, welche die Fernröhre, besonders durch Herschel *),

und unsern, der Wissenschaft zu früh entrissenen Frauenhofer erfahren haben, ist es gelungen, tief genug in die unermesslichen Fernen des Universums einzubringen, um darüber Aufschlüsse zu erlangen; und um den Überblick noch zu erweitern, hat man sich sogar nicht mehr mit den Beobachtungen in unserer Zone begnügt, sondern lediglich in der Absicht, die Beobachtungen des Fixsternhimmels zu vermehren, Reisen nach der südlichen Zone angetreten, wo ein heiterer Himmel die Sterne in größerer Klarheit, Pracht und Fülle zeigt. So beobachtet Herschel, der Sohn, eben der, welchem wir einen großen Theil der hier vorzutragenden Entdeckungen verdanken, jetzt mit den vortrefflichsten Instrumenten auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, und, nach seinen Versicherungen, gibt es, selbst abgesehen von der dortigen größeren Durchsichtigkeit der Luft, in unsern Breiten nichts, was mit der Herrlichkeit der dort zu Gesicht kommenden Sterne der ersten vier Größen längs der Milchstraße und des nördlichen Saumes dieses Himmelsgürtels zu vergleichen wäre. Vom

*) Es ist den Lesern vielleicht ungenehm, hier gelegentlich einige vergleichende Notizen über die optische Thätigkeit dieser beiden großen Männer zu finden. Herschel verfertigte im Jahre 1774 sein erstes Spiegeltelescop von 5 Fuß Focallänge, (weil die man, bis auf einen geringen Unterschied, den wir hier noch übersehen, der ganzen Röhrenlänge des Instruments gleich sehen kann). Angefeuert durch den überaus günstigen Erfolg dieses ersten Versuches, vollendete er dann bis zu seinem Tode (1822) gegen fünf Hundert solche Instrumente, allmählig bis zur Länge von 20, 25 und 30 Fuß; ja sein im Jahre 1789 zu Braude gebrachtes, sogenanntes „Riesentelescop“ hat 40 Fuß Focallänge und einen Spiegel von 50 Zoll Öffnung. Dasselbe gewährte eine 700fache Vergrößerung, kam aber bald außer Gebrauch, weil der große Spiegel matt wurde. Am vortrefflichsten bewährte sich von diesen vielen Instrumenten ein 20 Fuß langes, welches sich zugleich sehr bequem behandeln läßt, und noch jetzt vom Sohne des großen Herschel, John Herschel, vorzugsweise gern benützt wird. Man nennt diese Spiegeltelescope übrigens auch oft Reflektoren, weil das Bild des beobachteten Gegenstandes, bei denselben durch Zurückwerfung (Reflexion) der Lichtstrahlen, vermittels eines großen

Metallspegels hervorgebracht wird. Der wackere deutsche Optiker Frauenhofer dagegen gab den von ihm verfertigten Refractoren (Fernröhren mit Glaslinsen, bei denen die Vergrößerung durch Brechung, Refraction, der Lichtstrahlen bewirkt wird) den Vorzug vor jenen Reflektoren, weil, nach seiner Überzeugung, die Metallspiegel mehr Licht absorbiren, als die Glaslinsen. Sein größter Refractor ist derjenige, den er für die Sternwarte zu Dorpat angefertigt hat, und der auch der „Rieserefractor“ heißt; er hat über 13 Fuß Länge und 9 Zoll Öffnung (Apertur) der Objectivlinse; derselbe ver trägt eine 600fache Vergrößerung. Was die nach einem noch größern Maßstabe bestellten Refractoren für die neue kaiserliche Sternwarte zu Petersburg leisten werden, steht zu erwarten. Herschel stimmt übrigens Frauenhofers Ansichten vom angeblichen Vorzuge der Refractoren vor den Reflektoren keineswegs bei, „et adhuc sub iudice lis est.“

Sirius bis zu α des Centaurus leuchtet daselbst gleichsam eine ganze Flamme glänzender Gegenstände, und von dieser Region an bis zu α des Adlers bietet die Milchstraße sogar dem unbewaffneten Auge ein so außerordentliches Schauspiel dar, daß keine Beschreibung ein hinreichendes Bild davon zu geben vermag. Dieser herrliche Gürtel ist dort nicht etwa ein einziger breiter, fast einförmiger Lichtstreifen, sondern er zeigt sich in unregelmäßigen Massen, gleich ungeheuren, dicht zusammengedrängten Sternklumpen, und an den minder dichten Stellen seltsam gestreift mit dunkeln, spaltenähnlichen Rissen, die ganz das Ansehen schwarzer Wolkenmassen haben. Durch das Fernrohr betrachtet, löst sich diese Erscheinung in unzählbare Sterngruppen von den mannichfaltigsten Formen auf, eine immer schöner als die andere, und man erblickt eine Menge kugelförmiger Massen von Sternen, so üppig, so groß, so zahlreich, daß die nördliche Halbkugel nichts damit Vergleichbares enthält. Bei genauerer Erwägung dieses auffallenden Contrastes zwischen dem nördlichen und südlichen Theile der Milchstraße drängt sich dem Beobachter unwiderstehlich der Gedanke auf, daß wir denjenigen Sternen, welche in der südlichen Halbkugel der Erde zu Gesicht kommen, näher sind, oder mit andern Worten, daß unser Sonnensystem excentrisch in der Himmelskugel liegt, welche uns anscheinend umgibt, und sich näher an demjenigen reichern und glänzenderen Theile der Innerfläche dieser Kugel befindet, wo sich die Sternbilder des Kreuzes und Centaurus zeigen.

Werfen wir nun hiernächst, um unserm Gegenstande in seiner eigentlichen Ordnung näher zu kommen, zuerst überhaupt einen Blick nach dem gestirnten Himmel, so bemerken wir sogleich, daß die Sterne in ihrer scheinbaren Größe sehr verschieden sind. Einige derselben zeigen sich uns unmittelbar nach dem Untergange der Sonne in einem so überstrahlenden Glanze, daß man mit Gewißheit auf ihre bedeutendere Größe und Nähe schließen möchte; andere erscheinen kleiner und matter, und unzählbare andere endlich werden nur erst durch Fernrohre sichtbar. Man kann daraus im Allgemeinen allerdings auf eine wirkliche Verschiedenheit der Größen und Entfernungen schließen; bestimmte Angaben über diese Verschiedenheit gestattet uns aber, wie weiter unten ausführlicher gezeigt werden wird, der heutige Zustand der Astronomie noch nicht, und sie beschränkte sich vielmehr in dieser Rücksicht darauf, die Fixsterne nach Maßgabe des Glanzes ihrer Erscheinung in sechzehn Classen einzutheilen, von denen die Sterne der sechs ersten Classen noch mit bloßem Auge sichtbar sind, während die übrigen zehn Classen nur solche Sterne begreifen, die in immer abnehmender scheinbarer

Größe, bei vielleicht zunehmender Entfernung, nur durch das Fernrohr zu Gesicht kommen.

Auf den Grund dieser Eintheilung und Beschränkung hat man nun Berechnungen derjenigen ganzen Anzahl von Fixsternen versucht, welche an der, unsere Erde umgebenden scheinbaren Himmelskugel überhaupt wahrnehmbar vorhanden seyn dürften. Die Einbildungskraft erschrickt vor dem Resultate dieser, wenn gleich immer nur noch sehr oberflächlichen Abschätzung. Herschel, der Vater, berichtet uns, daß er in der Gegend der Keule des Orion, in einem Himmelsstreifen von nur 15 Grad Länge und 2 Grad Breite, über 50,000 Sterne, welche er alle noch deutlich erkennen konnte, durch das Feld seines Telescop's gehen sah. Nun enthält die Oberfläche einer Kugel bekanntlich 41,252 Quadratgrade, und jener Streifen nimmt also nur den 1375sten Theil der Himmelskugel'sfläche ein, woraus schon folgen würde, daß diese ganze Fläche gegen 70 Millionen und noch wahrnehmbarer Sterne enthielte, vorausgesetzt, daß dieselben überall nur eben so dicht bei einander ständen.

Allein sie sind in vielen Regionen des Himmels noch bei weitem dichter zusammengedrängt. Schon ein älterer Astronom, Huyghens, zählte in einem, dem Felde seines noch sehr unvollkommenen Fernrohres entsprechenden Raume des schönen Sternbildes Orion über 2000 Sterne, und Herschel sah am 22. August 1792 in 41 Zeitminuten gegen 300,000 Sterne der Milchstraße durch das Feld seines, weiter oben erwähnten 20füßigen Reflectors ziehen. Nimmt man nach diesen ganz unzweifelhaften Beobachtungen an, daß jede Quadratsecunde der scheinbaren Himmelskugel Einen Stern enthält, so steigt die Menge der an der ganzen Himmelskugel für uns überhaupt zur Erscheinung kommenden Fixsterne auf die ungeheure Zahl von 534,626 Millionen. Dieß ist das Resultat der Schätzung und Berechnung; unser Nachdenken erweitert diese Zahl zur Unendlichkeit, aber die menschliche Einbildungskraft, welche letzterem Begriffe erliegt, findet in jener Schätzung wenigstens ein allgemeines Maß, bei dem sie vorläufig stehen bleiben zu können glaubt.

Unter diesen zahllosen Sternen nun nehmen die sogenannten Doppelsterne, als diejenigen, über deren bewundernswürdige Natur die neuere Astronomie eben das meiste Licht verbreitet hat, einen ausgezeichneten Rang ein. Man bezeichnet mit diesem Namen der Doppelsterne überhaupt zwei oder mehrere Fixsterne, welche, im Widerspruche mit dem oben angedeuteten allgemeinen Vertheilungsgesetze der Gestirne, an der scheinbaren Himmelskugel so ganz außerordentlich nahe bei einander erscheinen, daß man schlechterdings noch

besondere Gründe für diese ungewöhnliche Zusammen-
drängung annehmen muß. So finden sich z. B., um
unter unzähligen Beispielen nur Eins hervorzuheben,
in dem bekannten Sternbilde der Plejaden 44 derglei-
chen so ganz übermäßig dicht zusammengedrängte Ster-
ne, daß man, mit Zugrundlegung des sonstigen Ver-
theilungsgesetzes, nach den Regeln der Wahrscheinlich-
keitsrechnung, viele Billionen gegen Eins wetten kann,
es seyen besondere Gründe für diese auffallende Nähe
vorhanden. Die Untersuchung hat, wie wir gleich im
Voraus bemerken müssen, auch bereits darüber entschie-
den, daß zwischen diesen Doppelsternen ein eigenthüm-
licher physischer Bezug als Grund jener außerordentli-
chen Nähe besteht, und ihre Duplicität also eine noth-
wendige physische *) ist.

Wie bedeutend die Anzahl dieser Doppelsterne,
worunter wir hier zunächst nur Verbindungen von zwei
Sternen, also Sternepaare verstehen wollen, im Ver-
hältnisse zu den übrigen einfachen Sternen des Him-
mels sey, geht aus einem Überschlage des Dorpater
Astronomen Struve hervor. Es waren darnach im
Jahre 1825 fast 3000 Doppelsterne bekannt, und diese
Kenntniß stellte sich als das Resultat der Untersuchung
von 120,000 Fixsternen dar, so daß also im Mittel auf
40 Sterne etwa 1 Doppelstern käme. Seit jener Zeit
ist der Katalog solcher Doppelsterne schon bis gegen
6000 Nummern angewachsen, und je größer ihre Zahl
wird, desto mehr wächst die Wahrscheinlichkeit ihres
physischen Bezugs zu einander, wenn ein solcher Bezug
auch nicht durch sogleich vorzutragende, unmittelbare
Beobachtungen bereits außer allen Zweifel gesetzt wäre.

Höchst merkwürdig ist dabei noch der eigenthümli-
che Umstand, daß allerm meistens der eine Stern eines
solchen Sternpaares (Doppelsterns) gegen den andern
sehr klein ist, und die physische Abhängigkeit eines sol-
chen kleineren Sterns von dem ihm durch so außeror-
dentliche Nähe verbundenen größeren Stern scheint auch
dadurch mit angekündigt zu werden. Man wird sich,
nach diesem Allem, leicht vorstellen können, daß es das
Band der Attraction sey, welches die beiden Körper
eines Doppelsterns verbindet, und daß der kleinere
Stern einer Umlaufsbewegung um den größeren un-
terworfen ist. Ehe wir uns aber hierüber ausführlicher

verbreiten, müssen wir noch der, allen Fixsternen zu-
kommenden eigenen Bewegung erwähnen.

Ehe wir weiter gehen, können wir also die be-
wundernswürdigen neuesten Entdeckungen am Fix-
sternhimmel nunmehr mit den Worten resumiren, daß
der Ausbau des Universums sich nicht auf Sonnen mit
einem Planetengefolge beschränkt, sondern Sy-
steme höherer Ordnung darbietet, wo sich Sternsa-
tellen in elliptischen Bahnen um Centralsterne be-
wegen, und daß das Newton'sche Himmelsgesetz so-
wohl jene planetarische Bewegung, als diese Umläufe
von Sonnen um höhere Sonnen regelt.

(Fortsetzung folgt.)

Das Neueste und Interessanteste im Gebiete der Kunst und Industrie, der Länder- und Völkerkunde.

Der Erfinder der beweglichen Eisenbahnen, Hr.
Maréchal, wird nächstens einen öffentlichen Versuch
damit anstellen, indem er bereits einen Wagen zu die-
sem Behufe erbaut hat, der Anfangs von Pferden,
später aber auch von einer Dampf-Locomotive gezogen
werden soll. Das neue Fuhrwerk kann auf allen Stra-
ßen, sowohl in den engen Gassen der Stadt, als auf
den Chausseen, jedoch vorzugsweise auf letzteren, ge-
braucht werden, wo er ganz eben so hinrollt, als ließe
er auf einer nach englischen Principien gebauten Ei-
senbahn. Diese Erfindung, wenn sie sich bewährt,
kann gemeinschaftlich mit der des Hrn. Diez dem gan-
zen Eisenbahnwesen eine neue Richtung geben.

Man hat neuerlich in Irland den Versuch gemacht,
Papier aus Torf zu bereiten. Bekanntlich besteht ein
Torfmoor, namentlich von der Art, wie man sie in Ir-
land findet, aus mehreren Schichten. Die Oberfläche
des Moores ist gewöhnlich mit frisch grünenden Pflan-
zen, hauptsächlich Moosen, Heidekräutern, Wasser-
und Sumpfgewächsen, bedeckt; gleich unter dieser De-
cke kömmt eine Lage, die, nach Verhältniß der Austrock-
nung des Sumpfes, oft nur zwei oder drei Zoll, oft
aber auch vier bis fünf Fuß tief ist, und aus einer
schwammigen, röthlich braunen, faserigen Masse be-
steht, aus den Überresten ähnlicher Vegetabilien gebil-
det, wie die auf der Oberfläche wachsenden, welche hier
im ersten Grade ihrer Auflösung befindlich sind. Die
chemischen Bestandtheile dieser Schicht kommen fast
denen einiger Papyrus-Arten gleich, wie man sie an
den feuchten Stellen um Herculanium findet; da sie
nämlich lange der Einwirkung des Wassers bei einer

*) Man muß davon die viel seltenern Fälle bloßer optischer
Duplicität unterscheiden. Zwei Sterne könnten nämlich
z. B. in sehr verschiedenen Weiten von uns hintereinander,
aber dergestalt fast in einer geraden Linie mit der Erde ste-
hen, daß sie sich einander beinahe deckten, und also auch dicht
bei einander erschienen, ohne es gleichwohl im Mindesten
wirklich zu seyn. Wir werden gleich finden, wodurch sich der-
gleichen bloß optische Doppelsterne von den eigentlichen
physischen Doppelsternen unterscheiden lassen.

mittleren Temperatur ausgesetzt gewesen, so sind die vegetabilischen Säfte beinahe ganz in einen unreinen Extractivstoff verwandelt, und die Fasern, noch, wie es scheint, mit einigen der den ursprünglichen Pflanzen eigenthümlichen Öhle verbunden, fast unverseht geblieben. Man kam daher auf den Gedanken, daß diese Fasern, die fein genug zu dem beabsichtigten Zweck zu seyn schienen, wenn sie sich nur von ihrem Farbestoff scheiden ließen, einen guten Brei für die Papier-Fabrikation liefern müßten. Die Sache erregte Aufmerksamkeit, und der Versuch wurde mit Erfolg gekrönt. Es ließ sich ein solcher Brei, im Verhältniß von 18 Procent, aus dem Torf bereiten, er war weiß und rein und zeigte sich als ganz geeignet zur Verfertigung von Papier, nachdem er in der schönen isländischen Fabrik des Hrn. Dickinson gehörig geläutert worden.

In der Düsselborfer Zeitung liest man unter der Überschrift: „Mondstein, den 16. Febr. 1836, um 6 Uhr 10 Minuten Abends“, Folgendes: „Unter den vielen Mondsteinen, die mit Millionen um unsere Erde herumfliegen (und wovon wir die meisten nicht sehen können, eben ihrer Kleinheit wegen von 1 bis 5 Fuß Durchmesser) kam einer um 6 Uhr 10 Minuten auf etwa 10 Meilen von der Oberfläche der Erde. Er hatte ein außerordentliches starkes Licht, und war von einem Schweife begleitet. Sein Durchmesser war ungefähr das Doppelte von Jupiters Durchmesser. Er kam in einer Höhe von 30 Grad von Osten nach Westen, und sank scheinbar. Gegen den Meridian machte er einen Winkel von ungefähr 45 Grad. Wenn man eine zweite Beobachtung hätte, so könnte man ihn berechnen, und sehen, ob er auf die Erde gekommen oder wieder von der Atmosphäre in die Höhe geschleudert worden sey, wo er denn wieder im Leeren um unsere Erde fortfliehe. Der Mond hat gar keine Atmosphäre, oder doch nur sehr geringe, und wenn Kanonen auf dem Monde wären, so würden diese, wenn sie senkrecht ständen, beim Abfeuern die Kugel ins Leere schicken, und nicht wieder auf den Mond zurückkommen. — Düsselborf den 17. Febr. 1836. — Benzenberg.

Bei der letzten Versammlung der philosophischen Societät zu Glasgow zeigte Hr. N. Paterson eine sehr interessante Verfeinerung vor, die er in der Nähe des Kohlenlagers zu Dalmarnoch in einer Tiefe von 500 Fuß unter der Oberfläche gefunden hat. Es war ein Insect, eine Art Fliege, die zugleich mit dem Stiel einer Pflanze, auf der sie saß, verfeinert war. Die

Pflanze war eine von der Kohlen-Formation, Calamites dubius. Dieß ist die erste Entdeckung einer Insecten-Art der älteren Formationen, und daher einzig in ihrer Art. Man glaubt, das Insect gehört zu einer erloschenen Species von dem Geschlechte der Limnobia.

M i s c e l l e.

Zu Verchy, im Departement de la Manche (Frankreich) lebt ein zweiter Quasi-Modo, ein fast blinder Greis, Namens Villain, welcher eine solche Leidenschaft zu den Glocken gefaßt hat, daß er sie nicht nur schon in 95 Kirchspielen geläutet hat, sondern daß er sich sogar drei ungeheure Glocken in seiner eigenen Wohnung aufhing, und sich am Tage mit ihnen beschäftigte. Er wurde deswegen von seinem Nachbar vor Gericht gefordert. »Ich liebe die Glocken,« sagte er zu seiner Vertheidigung, »und habe mich im Läuten ausgebildet. Ich bin kein Störer der nächstlichen Ruhe, denn ich läute nicht vor acht Uhr Morgens, und nicht nach fünf Uhr Abends. Auch ist das Läuten kein unangenehmer Lärm, der nach Art. 479 des Gesetzbuches verbothen ist. Meine Glocken tönen eben so gut, wie der Hammer des Kesselflickers, und wie die Clarinette oder das Horn eines Anfängers. Hr. v. Chateaubriand und Victor Hugo haben den Klang der Pauken gerühmt. Warum sollte ich nicht denselben Geschmack haben, wie jene großen Geister, die gewiß, wenn sie durch Verchy kämen, stehen blieben, und meine Glocken anhörten; maßen sich meine Nachbarn an, ein feineres Gehör zu haben, als jene Männer?« Die Vertheidigung hatte Glück; Quasi-Modo Villain wurde freigesprochen.

Dem englischen Consul zu Algier, Hrn. St. John, war kurz vor der Eroberung dieser Stadt durch die Franzosen der Eintritt in das Gemach gestattet, wo die Schätze des Dey's lagen. Dasselbe war durchaus mit Steinen gepflastert, denn Bretter schienen nicht stark genug, um das Gewicht so vieler Reichthümer zu tragen. Millionen von Goldstücken lagen hier wie Getreide auf einem Speicher aufgehäuft, und in den noch feuchten Kalk der Wände hatte sich, bis auf mehrere Fuß hoch, das Gepräge der Münzen abgedrückt. Hier befanden sich nicht nur alle die Schätze, welche der Dey mit sich nahm, sondern auch die Millionen, welche die Franzosen selbst bekennen erhalten zu haben.