

**Zeitschrift:** Historischer Kalender, oder, Der hinkende Bot  
**Band:** - (1855)

**Artikel:** Die Betrachtung des Weltalls  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-656131>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.12.2025

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

## Vom Kriege.

Wie schrecklich auch die Folgen des Krieges sind, wie verderblich seine Gefährten; so gibt es dennoch Solche, die ihn wünschen und herbeizuziehen trachten, weil sie ihre niedrigen eigennützigen Absichten eher in allgemeiner Unordnung und Verwirrung, als in Ruhe und Gesetzlichkeit zu erreichen hoffen. Doch wehe Denen, die im Unglück Anderer ihr Heil suchen, und wohl uns, daß am Ende nicht von ihnen, sondern von Dem, der Alles leitet, Zerstörung und Erhaltung, Krieg und Frieden abhängig ist.

---

## Die Betrachtung des Weltalls.

(Fortsetzung zum vorigen Jahrgang.)

---

### Die Bewegung der Erde um die Sonne.

Unter den unzähligen leuchtenden Punkten, womit der Himmel übersät ist, zeichnen sich einige wenige, theils durch ihre beträchtlichere Größe und ihr sanfteres Licht, theils dadurch aus, daß sie nicht allein mit allen Sternen gemeinschaftlich sich von Osten nach Westen in einem Tage umwälzen (welches, wie wir gesehen haben, von der Rotation der Erde herrührt), sondern noch eine besondere Bewegung haben, indem sie unter den Sternen, gleich jenen Insekten an der hohlen Kugel langsam umherschleichen, und zwar mehrentheils von Westen nach Osten, zuweilen aber auch stillstehen, um bald darauf nach der entgegengesetzten Richtung zurück zu gehen. Schon die ältesten Astronomen hatten fünf solcher Weltkörper bemerkt, die sie deswegen Planeten (herumirende Sterne) nannten, und durch die Namen der griechischen Gottheiten, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, von einander unterschieden; so wie die übrigen leuchtenden Punkte, die ihre Lage gegen einander nie ändern, sondern bloß an der allgemeinen Umlaufung der Himmels-Sphäre Theil nehmen, Fixsterne genannt wurden. Daß diese Weltkörper eine wahre, und nicht, wie die Fixsterne, eine bloß scheinbare Bewegung haben, würde schon daraus folgen, daß es keine ihnen allen gemeinschaftliche Bewegung ist, sondern daß einer schneller, der andre langsamer geht, daß dieser vorwärts rückt, wenn jener zurückweicht, daß also jeder Planet seine eigenthümliche, von den übrigen verschiedene und unabhängige Bewegung hat, die überhaupt bei allen so verwickelt ist, daß sie sich wenigstens nicht allein aus einer Bewegung der Erde erklären läßt. Schon die alten Astronomen erkannten sehr wohl, daß es nicht nöthig sei, daß diese Bewegung an der Oberfläche der Sphäre selbst geschehe, sondern daß dieselben Erscheinungen sich uns zeigen würden, wenn jene Insekten in dem leeren Raume zwischen unserm Auge und der Sphäre

herumflatterten, statt auf der Kugelfläche selbst herum zu wandeln; ihre Bewegung würde sich uns auf der hohlen Fläche der Sphäre unter den Fixsternen, wie auf einer Leinwand, abbilden, wenn sie uns gleich weit näher wären, als die Fixsterne.

Eine ähnliche Bewegung kann man am Monde schon in einer einzigen Nacht bemerken. Dieser Weltkörper bewegt sich, von einem Tage zum andern, sehr merklich nach der linken oder östlichen Seite; da aber diese Bewegung beinahe dreißigmal langsamer ist, als die tägliche, die er zugleich mit allen Sternen gemein hat (weil diese bloß von der Rotation der Erde herrührt, sich also auf alle Gegenstände außerhalb der Erde erstrecken muß), so wälzt er sich dennoch mit dem ganzen Himmel nach der rechten Seite um. Während dieser Umdrehung bemerken wir aber deutlich, wie der Mond sich von den Sternen, die an seiner rechten Seite stehen, entfernt, sich denen an seiner linken Seite nähert, neben ihnen vorbei, oder gerade über ihnen weggeht (welches die bekannten Sternbedeckungen sind, deren es in jedem Jahre so viele giebt), und wie heute Sterne an seiner rechten Seite stehen, die gestern noch links von ihm waren. Nach 27 Tagen und 8 Stunden steht der Mond wieder bei denselben Sternen, und fängt nun von neuem an, dieselbe Bahn unter den Sternen zu durchlaufen. Diese Bahn des Mondes unterscheidet sich von der Bewegung der Planeten wesentlich dadurch, daß sie immerfort fast gleichförmig von der rechten nach der linken Seite gerichtet ist, niemals durch rückgängige Bewegung unterbrochen wird, und ein vollkommener Kreis zu sein scheint, in dessen Mittelpunkt die Erde sich befindet. Wer sich der oben entwickelten Gründe für die tägliche Bewegung der Erde erinnert, der wird leicht von selbst auf den Gedanken kommen, daß auch diese Bewegung des Mondes vielleicht nur scheinbar sei, da sie sich offenbar eben so wohl durch eine Bewegung der Erde um den Mond erklären läßt. Die Fixsterne dienen uns nämlich zu Gränzsteinen, an denen wir die Bewegung des Mondes und jedes andern Weltkörpers, so wie unsere eigene bemerken. Man denke sich eine ungeheure Rotunde, auf der die Sterne gezeichnet sind, und in deren Mitte wir uns, in geringer Entfernung von einem andern Körper, der den Mond vorstellt, befinden. Indem nun dieser Körper den links von ihm befindlichen Sternen an der Wand der Rotunde näher rückt, und einen nach dem andern bedeckt, so scheint er sich um uns zu bewegen; allein wir würden offenbar das nämliche zu sehen glauben, wenn er unbeweglich wäre; und wir um ihn nach derselben Richtung giengen: der Punkt an der Rotunde, den uns dieser Körper verdeckt, oder den er einzunehmen scheint, wird eben so wohl nach der linken Seite rücken. Wenn man in der Mitte eines runden Saales ein Licht auf den Tisch stellt, und in einer kleinen Entfernung um diesen Tisch herumgeht, so sieht man das Licht auf eben die Art an der Wand herumrücken, als wenn man selbst in der Mitte still steht, und das Licht um sich herum tragen läßt.

Die Frage, welches von beiden der Fall sei, wird sich von selbst entscheiden, wenn wir auch noch die Bewegung der Sonne betrachten, welche unter allen himmlischen Bewegungen für unsern physischen Zustand die wichtigste, und der Bewegung des Mondes um die Erde ganz ähnlich ist. Zwar erlauben uns die Strahlen der Sonne nicht, mit bloßen Augen zu sehen, wie diese Lichtkugel, gleich dem Monde, indem sie an der gemeinschaftlichen täglichen Bewegung des Himmels Theil nimmt, zugleich von einem Sterne zum andern fortrückt; doch zeigt sich dieses Fortrücken der Sonne deutlich, wenn man auf die Sterne Acht giebt, die in verschiedenen Jahreszeiten sichtbar sind, besonders, die um

Mitternacht in Süden der Sonne gerade gegenüber stehen. Im Anfange des Frühlings sehen wir um Mitternacht am südlichen Himmel die vier schönen Sterne des Löwen und der Jungfrau, aber sonst wenig große Sterne. In den ersten Sommernächten stehen hoch im Süden Herkules, die Leyer und der Adler, die vor einigen Monaten weit nach Osten entfernt waren. Im Anfange des Herbstes wird ihre Stelle von dem Pegasus, der Cassiopeia, Andromeda und den Fischen eingenommen. In den hellen Winternächten zeigt sich der südliche Himmel in seiner größten Schönheit: Aldebaran, dieses südliche Auge des Stiers, dessen Kopf und Nacken die unzähligen Sterne der Hyaden und Plejaden gleich Mücken umschweben, die funkeln Kapella, Orions Riesengestirn, so reich an Sternen der ersten und zweiten Größe, sein treuer Gefährte, der alle andere Sterne verdunkelnde Sirius, das Zwillingspaar und der kleine Hund, unzählige Sternhaufen und Nebelflecken drängen sich um den Meridian herum, um bald nachher dem von kleinen Sternen wimmelnden Krebs Platz zu machen, und durch ihr allmäßiges Verschwinden die Annäherung der Sonne und die Rückkehr der schönen Jahreszeit zu verkündigen. So wie wir die Zeit des Tages Mittag nennen, wenn die Sonne in Süden ihre größte Höhe über unserm Horizont erreicht, so nennen wir Mitternacht die Zeit, da die Sonne in dem entgegengesetzten Theile des Himmels im Norden am tiefsten unter den Horizont herabgesunken ist; folglich stehen die Sterne, die wir alsdann im Süden ihre größte Höhe erreichen sehen, der Sonne gerade gegenüber. Da nun dieses, wie wir eben gesehen haben, nach und nach im Laufe des Jahres, erst die westlichen und dann von Tage zu Tage östlicheren Sterne sind, da folglich der der Sonne gegenüberstehende Punkt ununterbrochen von Westen nach Osten fortrückt, so sieht man offenbar, daß auch die Sonne selbst, gleich dem Monde, außer der gemeinschaftlichen, täglichen Bewegung von Osten nach Westen, eine eigene Bewegung hat, vermöge der sie nach der entgegengesetzten Richtung zwischen den Sternen einen Kreis um die Erde beschreibt. Die Zeit von etwas mehr als dreihundert fünf und sechzig Tagen, in welchen sie diesen Umlauf verrichtet, nennen wir ein Jahr. Die Bahnen des Mondes und der Sonne lassen sich auf dreierlei Art erklären: entweder dadurch, daß der Mond oder die Sonne allein, oder daß beide Weltkörper wirklich um die Erde laufen; da dann in einem der ersten zwei Fälle die Erde um den andern Weltkörper laufen müste. Ein vierter Fall, daß nämlich beide Bewegungen nur scheinbar wären, und die Erde in der That sowohl um den Mond, als um die Sonne läufe, läßt sich gar nicht denken, weil die Erde bei dem Vollmonde offenbar zwischen der Sonne und dem Monde steht, also nicht um beide zugleich laufen kann. Hierdurch wird es zugleich sehr unwahrscheinlich, daß die Erde um den Mond laufe, weil alsdann die Sonne um die Erde laufen müste, da sie doch, wie wir in der Folge sehen werden, fast sechzig Millionen Mal größer ist, als der Mond; soll also einer von beiden Körpern in Ruhe sein, so ist es natürlich, den größten dafür anzunehmen. Dieser nämliche Grund entscheidet zugleich zwischen den beiden einzigen, noch übrigen Erklärungen, daß nämlich entweder beide Weltkörper um die Erde laufen, oder daß der Mond um die Erde, und diese um die Sonne laufe. Da nothwendig zwei Körper in Bewegung sein müssen, so ist es nicht allein das natürlichere, sondern es ist auch in den Gesetzen der Mechanik begründet, daß der kleinere Körper um den größeren laufe, und nicht umgekehrt. Da nun die genauesten Messungen und Rechnungen der Astronomen bewiesen haben, daß die Sonne fast anderthalb Millionen Mal größer, als die Erde, und diese ungefähr fünfzig Mal größer ist, als der

Mond, so ist die natürliche Hypothese, daß die Erde um die Sonne läuft, indem der Mond mehrere Umläufe um die Erde macht. Diese Hypothese erhält durch die ungeheure Verschiedenheit der Massen einen sehr hohen Grad von Wahrscheinlichkeit, der durch physische und mechanische Gründe zur Gewissheit gebracht wird. Ein Körper kann nicht um einen andern laufen, ohne daß dieser, vermöge der gegenseitigen Wirkung aller Körper auf einander, zugleich eine ähnliche Bahn um ihn beschreibt: diese Bahn ist aber in dem Verhältnisse kleiner, als jene, wie dessen Masse größer ist. Es ist also physische Notwendigkeit, daß die Erde eine Bahn um die Sonne beschreibe, gegen welche die Bewegung der Sonne, wegen ihrer unendlich größern Masse, ganz unmerklich ist. Die alten Astronomen konnten freilich, aus Mangel hinlänglicher physikalischer Kenntnisse, auf diesen mathematischen Beweis nicht fallen. Es gibt aber noch andere Gründe für die Bewegung der Erde um die Sonne, auf welche eine genauere Betrachtung der Planetenbahnen sie hätte führen können. Sobald aber diese Bewegung bewiesen ist, so ist auch zugleich die Bewegung des Mondes um die Erde außer Zweifel gesetzt, weil man sich erinnern wird, daß es unmöglich ist, daß die Erde sich um beide Körper bewege.

(Die Fortsetzung im nächsten Jahr.)

