

Von den vier Jahreszeiten

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Historischer Kalender, oder, Der hinkende Bot**

Band (Jahr): - **(1857)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-655736>

Nutzungsbedingungen

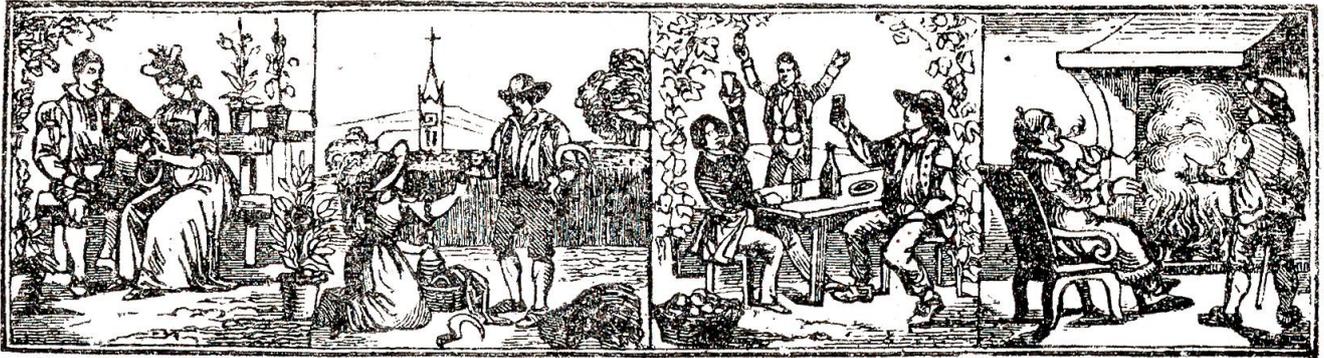
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Von den vier Jahreszeiten.

Vom Winter.

Das Winterquartal hat den 21. Christmonat des vorigen Jahres, Nachmittags 3 Uhr 6 Min., wann die Sonne in das Zeichen des Steinbocks tritt, seinen Anfang genommen.

Vom Frühling.

Das Frühlingsquartal fängt den 20. März, Nachmittags 4 Uhr 11 Min., an, wann die Sonne in das Zeichen des Widders eintritt.

Vom Sommer.

Das Sommerquartal beginnt den 21. Brachmonat, Nachmittags 0 Uhr 52 Min., alsdann geht die Sonne in das Zeichen des Krebses über.

Vom Herbst.

Das Herbstquartal fängt den 23. Herbstmonat, Morgens 3 Uhr 0 Min., an, wann die Sonne in das Zeichen der Waage eintritt.

Der Anfang des folgenden Winters beginnt den 21. Christmonat, Abends 8 Uhr 43 Min., wann die Sonne in das Zeichen des Steinbocks eintritt.

Von den Finsternissen des Jahres 1857.

Es ereignen sich in diesem Jahre nur zwei Finsternisse an der Sonne, der Mond wird gar nicht verfinstert; auch sind jene beide für uns unsichtbar.

In der Nacht vom 25. zum 26. März, zwischen 8 $\frac{1}{4}$ Uhr Abends und 1 $\frac{1}{2}$ Uhr Morgens wird die erste Sonnenfinsterniß stattfinden, welche total werden und sich über das nördliche und mittlere Amerika und über Neuholland erstrecken wird.

In den Morgenstunden des 18. Septembers von 3 $\frac{1}{4}$ bis 9 $\frac{1}{4}$ Uhr begiebt sich die andere Sonnenfinsterniß. Diese wird ringförmig erscheinen und im Osten von Europa, im Nordosten von Afrika, fast in ganz Asien und in Neuholland zu Gesichte kommen.

Von der Fruchtbarkeit.

Wer im Besitze eines, auch noch so kleinen Stückes Landes ist, wünscht, daß ihm dasselbe recht viele Früchte bringe; denn wer freut sich nicht über die Gaben der Natur, zumal wenn auch unser Fleiß einiges Verdienst daran hat! Doch wie gut ist's, daß unsere Wünsche nicht alle in Erfüllung gehen. Hätten wir alle physischen Bedürfnisse zur Genüge oder gar im Ueberflusse, wie sehr würde nicht unsere geistige Vervollkommnung darunter leiden! Wie bald würden auch die Bessergesinnten in Sinnlichkeit, Trägheit, Wollust und andere Untugenden verfallen, die uns in weit größeres Elend versetzten, als der Mangel an leiblichen Gütern. Lehrt es doch die Geschichte und die Erfahrung, daß die wohlthätigsten Entdeckungen, Erfindungen und Verbesserungen meist aus Noth und Mangel hervorgegangen sind. Darum wollen wir, auch wenn es nicht nach unsern Wünschen geht, nichts desto weniger die Weisheit und Güte unsers himmlischen Vaters preisen, der bald durch Reichthum, bald durch Armuth unser höheres Wohl bezweckt.

Von den Krankheiten.

So strafbar es ist, für seine Gesundheit keine Sorge zu tragen, oder sie gar durch Unmäßigkeit und Ausschweifungen zu Grunde zu richten, so tadelnswerth ist es auch, dieses — wenn gleich köstliche Gut — zum Abgotte zu machen und aus niedriger Aengstlichkeit seine Pflichten dafür hintanzusetzen. Gehe nur Jeder treulich seinem Berufe nach, halte er sich mäßig in allen sinnlichen Genüssen und beobachte er, was ihm sonst noch die Vernunft gebietet, so werden wenige Krankheiten über ihn kommen; und sollte ihn dennoch eine treffen, so wird er um so baldier wieder von ihr befreit sein.

Vom Kriege.

Wohl dem Lande, das nicht von der Geißel des Krieges heimgesucht ist! Dieß haben uns die neuesten Zeiten wieder mächtig vor Augen gestellt, und unter den allgemeinen Länderplagen, die wir zu den größten zählen müssen, nämlich Hungersnoth, Seuchen und Krieg, ist letzterer gewiß die allergrößte zu nennen, und zwar schon deswegen, weil er gewöhnlich jene beide zu Begleitern oder Nachfolgern hat. Doch schon an sich, wie scheußlich sind nicht die Gräuelpunkte des Krieges. Wie zerreißen sie nicht die innigsten Bande des äußern und innern Familienglücks, indem sie hier der Familie das Haupt, da den alternden Eltern die Stütze eines Sohnes, dort dem Freunde den Freund entreißen, oder den thatkräftigen Mann der Verstümmelung oder dem Siechthum überliefern. Wie traurig werden nicht die Länder verheert und die Einwohner in Schulden und Armuth gestürzt! Wie müssen nicht Wissenschaften und Künste darniederliegen, wie wird nicht Kirche und Schule gestört und wie nimmt nicht in den Kriegen Rohheit und Sittenlosigkeit überhand! — Und was ist auch am Ende der Gewinn, den der Sieger davon trägt, wenn er ihn mit den Opfern vergleicht, welche der Sieg im Ganzen gekostet hat? — wahrlich oft von der Art, daß er ausrufen könnte: Noch ein solcher Sieg, dann sind wir zernichtet!

Wie, sollte man denn glauben, daß noch irgend ein Vernünftiger und Fühlender dem Kriege das Wort sprechen könnte? — Sollte man nicht viel mehr erwarten dürfen, daß wenigstens civilisirte Völker nach Jahrtausenden unseliger Kriege endlich dahin gekommen wären, einander die Hände zu bieten, um jeden Krieg zu vermeiden und jede Streitigkeit, die sich

erheben mag, auf anderem Wege zu schlichten. — Möge ein Jeder sein Möglichstes dazu beitragen, und so lange er nichts durch Handeln vermag, den Allmächtigen um Frieden bitten.

Die Betrachtung des Weltalls

(Fortsetzung zum vorigen Jahrgang.)

Jede scheinbare Verrückung äußerer Gegenstände, die aus unserer eigenen Bewegung oder aus der Aenderung unseres Standpunktes entsteht, heißt in der Sternkunde Parallaxe, und zwar die jährliche, wenn sie von der jährlichen Bewegung der Erde, die tägliche, wenn sie von ihrer täglichen Umdrehung herrührt. Diese ganze Untersuchung kam also, in der Sprache der Astronomen, darauf hinaus, durch die Beobachtungen, welche oben erklärt sind, zu entscheiden, ob die Fixsterne eine jährliche Parallaxe haben oder nicht.

Nachdem Bradley in England, vor beinahe einem Jahrhundert, die Beobachtungen über diesen wichtigen Gegenstand mehrere Jahre fortgesetzt hatte, zeigte sich ihm deutlich, daß jeder Stern in der That, wie man es vermuthet hatte, jährlich einen Kreis am Himmel zu beschreiben scheint, der desto länglicher oder elliptischer ist, je weniger der Stern über der Erdbahn erhoben ist. Zugleich aber fand er, was man nicht erwartet hatte, daß der größte Durchmesser dieses Kreises oder dieser Ellipse, bei allen Sternen ohne Ausnahme, unter einem Winkel von vierzig Sekunden erscheint. Dieser Umstand allein war hinlänglich zu beweisen, daß der Grund dieser scheinbaren Bewegung nicht die Parallaxe sein kann, weil diese von der größern oder geringern Entfernung der Sterne abhängt, und es nicht denkbar ist, daß alle Sterne genau dieselbe Entfernung von der Erde haben. Die Sache ward aber noch mehr dadurch entschieden, daß jener Kreis von den Sternen nach einer andern Richtung, und überhaupt nach ganz andern Gesetzen beschrieben wird, als es nach der Natur einer jährlichen Parallaxe sein müßte. Die Sterne treten nicht zurück, weil die Erde in ihrer jährlichen Bahn sie hinter sich läßt, sondern sie scheinen vor ihr zu fliehen, so daß die Erde sie nie einholt. So unerwartet dieses Resultat war, so ließen sich aus diesen Beobachtungen folgende wichtige Schlüsse ziehen.

1) Da diese Bewegung allen Sternen gemeinschaftlich ist, so kann sie ihren Grund nicht in einer wirklichen Bewegung dieser Weltkörper haben. Da sie jedoch bei diesem und jenem Stern verschieden ist, und diese Aenderung bloß von der Lage des Sterns gegen die Erdbahn abhängt; da sie bei allen die nämliche Periode eines Jahres hat, und der Ort, den jeder Stern in seiner Ellipse einnimmt, sich genau nach der Jahreszeit richtet, so kann diese Verrückung der Sterne in nichts anderem, als der Bewegung des Auges oder der Erde haben; sie würde daher, wenn es auch nicht möglich wäre, sie physisch zu erklären, ein unwiderleglicher Beweis für die jährliche Bewegung der Erde sein: denn wenn die Sonne um die Erde liefe, so daß unser Auge seinen Standpunkt nicht änderte, so könnte daraus unmöglich eine Verrückung der Sterne entstehen. Obgleich also die Beobachtungen das Gegentheil von dem geben, was man erwartet hatte, so beweisen sie doch das, was man beweisen wollte.

2) Die Sterne haben keine jährliche Parallaxe, wenigstens keine merkliche. Da nun aber doch, durch die vorhergehende Bemerkung, die jährliche Bewegung der Erde bewiesen

ist, die eine jährliche Parallaxe zur nothwendigen Folge hat, so muß die Entfernung der Fixsterne von so ungeheurer Größe sein, daß die ganze Erdbahn, eine Linie von vierzig Millionen geographischen Meilen, nur ein verschwindender Punkt dagegen ist.

Die große Wahrheit, welche durch die Beobachtung des 18. Jahrhunderts bewiesen ist, errieth schon vor zweitausend Jahren das Genie Aristarchs, der sich darüber mit denselben Worten äußert, die hier gebraucht sind, und der, gleichwie vor dreihundert Jahren Kopernik, dadurch den Einwurf widerlegte, den man gegen die von ihm behauptete Bewegung der Erde um die Sonne machte. Wir können diese Bewegung an den Fixsternen nicht bemerken, weil, wie Aristarch sich ausdrückt, die ganze Erdbahn gegen ihre Entfernung ein unmerklicher Punkt ist, oder nach Kopernik, weil jeder sichtbare Gegenstand seine Gränzen hat, über die hinaus er nicht mehr gesehen werden kann, und die Entfernung der Fixsterne so unermesslich ist, daß die jährliche Bahn der Erde dort den Augen verschwindet. Freilich ahneten beide nicht, daß dieser verschwindende Punkt eine Linie von vierzig Millionen Meilen ist.

Die Bewegung der Sterne, von der es zwar bewiesen war, daß sie eine Folge der Bewegung der Erde ist, war dennoch, weil sie ganz anders erfolgte, als man es vermuthet hatte, ein Räthsel, dessen Auflösung Bradley in einer etwa fünfzig Jahre früher gemachten Entdeckung fand. Unter den Planeten, die gleich unserer Erde ihren Umlauf um die Sonne verrichten, ist Jupiter wegen seiner Größe, seiner mäßigen Entfernung von der Erde, und seiner vier Trabanten, derjenige, der uns nebst Mars die wichtigsten Aufschlüsse über die Einrichtung unsers Sonnensystems gegeben hat. Indem die vier Trabanten um den Jupiter ihren Umlauf machen, treten sie fast in jeder Nacht in den Schatten, den Jupiter, gleich jedem dunklen Körper, hinter sich wirft; da denn die Bewohner dieses Planeten das Schauspiel einer Mondfinsterniß haben, an dem auch wir mit Hülfe der Fernröhre Theil nehmen. Man sah bald den Nutzen ein, den diese Erscheinungen für die Geographie und Schifffahrt haben müßten, und berechnete nun, aus lange fortgesetzten Beobachtungen, den Umlauf der Trabanten um den Jupiter, und die Zeit ihrer Finsternisse. Es fand sich aber, daß die Beobachtungen nicht immer mit der Rechnung übereinstimmten, daß der Unterschied desto größer war, je näher Jupiter bei der Sonne, oder je gerader er ihr gegenüberstand; und zwar, daß die Finsternisse der Trabanten um 8 Minuten und 13 Sekunden zu früh erfolgten, wenn der Planet der Sonne gerade gegenüberstand, und um eben so viel zu spät, wenn er sich nahe bei der Sonne befand, also im Begriff war, hinter ihr durchzugehen, oder aus ihren Strahlen wieder hervorgetreten war. Es ließ sich in der That nur eine einzige Erklärung hievon denken, die so einfach und natürlich ist, daß sie das Gepräge der Wahrheit an sich trägt. Die Jupitersbahn schließt, wie wir eben gesehen haben, die Erdbahn ein: wenn also dieser Planet der Sonne gegenübersteht, d. h. wenn die Erde sich zwischen ihm und der Sonne befindet, so sind wir ihm offenbar um den ganzen Durchmesser der Erdbahn von vierzig Millionen Meilen näher, als wenn er auf der andern Seite neben der Sonne steht. Warum erblicken wir nun dieselbe Erscheinung der Finsternisse seiner Trabanten im ersten Falle früher, als im letztern? Die natürlichste Antwort ist die: weil die Lichtstrahlen, die uns die Nachricht von diesem Phänomen bringen, im erstern Falle einen viel kleinern Weg von Jupiter bis zur Erde zu durchlaufen haben, als im letztern. Wie groß auch immer die Geschwindigkeit des Lichts sein mag, so muß doch nothwendig bei einer Materie wie diese ist, die auf unsere Sehnerven, auf das thierische und das Pflanzenleben eine so große Wirkung äußert, die aus ihrem gerad-

linigen Wege durch Glas, Wasser, u. s. w. abgeleitet werden kann, die von Spiegeln zurückgeworfen wird, und deren Weg auf das Genaueste berechnet werden kann, eine Bewegung stattfinden; und Bewegung läßt sich nicht ohne Zeit, ohne eine bestimmte Geschwindigkeit, so groß sie auch sein mag, denken; und dann muß man auch zugeben, daß das Licht mehr Zeit gebraucht, einen längeren Weg zu durchlaufen.

So war also eine der größten Entdeckungen in Ansehung der Gesetze der Natur gemacht; die Geschwindigkeit des Lichts war gemessen, und diente zugleich, die jährliche Bewegung der Erde mathematisch zu beweisen. Der ganze Unterschied zwischen dem zu frühen und zu späten Erscheinen der Finsternisse beträgt 16 Minuten und 26 Sekunden, in welcher Zeit das Licht den Durchmesser der Erdbahn von vierzig Millionen Meilen durchläuft. Da nun in eben dieser Zeit die Erde einen Bogen ihrer Bahn von 40 Sekunden durchläuft, der genau mit dem Durchmesser des Kreises, den die Sterne am Himmel beschreiben, übereinkömmt, so konnte Bradley'n diese auffallende Uebereinstimmung nicht entgehen, und es war nun leicht, jene Verrückung der Sterne aus der Verbindung der Bewegung des Lichts mit der Bewegung der Erde zu erklären.

Sobald es bewiesen war, daß die Empfindung die wir Sehen nennen, in nichts anderm besteht, als in dem Eindruck, den das schnell fortschießende Licht auf unser Auge macht, so war es auch offenbar, daß diese Empfindung, und die dadurch erregte und vermittelt des Sehenervs dem Gehirne mitgetheilte Idee, nach der Stärke, Geschwindigkeit und Richtung verschieden sein muß, womit das Licht nicht etwa aus dem leuchtenden Körper ausgeströmt ist, sondern womit es auf unser Auge stößt, oder dasselbe affizirt; daß wir z. B. einen Gegenstand nicht sowohl in der Richtung sehen, in der er sich wirklich befindet, das ist, nach der das Licht ursprünglich ausgieng, von der es aber vielleicht durch mancherlei Ursachen auf seinem Wege abgeleitet ist, auch nicht in der Richtung, in der es wirklich in das Auge tritt, sondern in der wir den Eintritt in das Auge fühlen: und dieß hängt offenbar zugleich von der Bewegung des Auges ab.

Wenn ein Körper auf einen andern stößt, der sich in Ruhe befindet, so leidet er eben den Eindruck, als wenn er selbst ruhete, und der andere Körper mit einer der seinigen entgegengesetzten Bewegung auf ihn stieße. Wir haben vollkommen dieselbe Empfindung, wenn wir die Hand auf einen in der Mauer befestigten spitzen Nagel stoßen, als wenn der Nagel nach der entgegengesetzten Richtung in die Hand gestossen wird. Auch wenn beide Körper in Bewegung sind, indem sie auf einander stoßen, wird jeder denselben Eindruck leiden, und wenn er der Empfindung fähig ist, dieselbe Empfindung haben, als wenn er ruhete, und der andere Körper, außer seiner eigenen Bewegung, auch noch eine der Bewegung des andern entgegengesetzte hätte. Diese bekannte Wahrheit liegt in der ganzen Mechanik zum Grunde, und unser eigenes Gefühl überzeugt uns täglich davon. Wir fühlen im Gehen den uns entgegenblasenden Wind stärker, weil er so auf uns wirkt, als wenn er außer seiner wahren Geschwindigkeit auch noch die hätte, mit der wir ihm entgegengehen: wir fühlen den in unsern Rücken wehenden Wind weniger, weil die Geschwindigkeit, womit wir ihm ausweichen, in entgegengesetzter Richtung mit der seinigen verbunden, dieselbe um eben so viel vermindert. Eine andere Wirkung hievon ist die, daß wir den Wind oft in einer ganz andern Richtung fühlen, als in der er wirklich wehet, sogar in der entgegengesetzten. Wenn der Wind von Westen wehet, und wir gehen mit der Geschwindigkeit des Windes nach Süden, so haben wir dieselbe Empfindung, als wenn der Wind, außer seiner

wahren Bewegung von Westen, auch eine Bewegung nach Norden oder von Süden hätte, d. h. als wenn er von Süd-West wehete. Gehen wir aber in derselben Richtung, jedoch schneller, als der Wind, von Westen nach Osten, so werden wir dieselbe Empfindung haben, als wenn uns ein östlicher Wind in das Gesicht bliese. — Um daher den Eindruck zu beurtheilen, den ein Körper A leidet, wenn er auf einen andern Körper B stößt, ist die in der Mechanik längst allgemein angenommene Regel die, daß man dem Körper B außer seiner eigenen noch eine Bewegung beilegt, die der des Körpers A gleich, aber entgegengesetzt ist; da dann A ebenso affizirt wird, und eben die Empfindung hat, als wenn er ruhete und B mit einer Bewegung auf ihn stieße, die aus diesen beiden zusammengesetzt ist.

Die Anwendung dieses Grundsatzes auf die Bewegungen des Lichts und der Erde gibt eine vollkommene Erklärung der von Bradley entdeckten jährlichen Bewegung der Sterne. Wenn die Erde sich nach derselben Richtung, nach der das Licht von einem Stern ausfließt, bewege, sich also von dem Stern entfernte, und zwar mit größerer Geschwindigkeit als die des Lichtes ist, so würden wir den Stern gar nicht sehen, weil sein Licht unser Auge nicht einholen konnte. Wenn sich hingegen die Erde gerade auf den Stern zu, mit der Geschwindigkeit des Lichtes bewege, so würden wir den Stern in der Richtung, in der er sich wirklich befindet, sehen, aber der Eindruck auf unser Auge würde zweimal so stark sein, als wenn die Erde ruhete. Es ist offenbar, daß eine geringere Geschwindigkeit des Auges eine ähnliche, wiewohl geringere Wirkung hervorbringen muß, und daß eine andere Richtung der Bewegung die scheinbare Lage der Sterne ändern wird. Wir sehen einen Stern, indem das von ihm ausströmende Licht in unser Auge tritt; aber nicht in derselben geraden Linie, worin der Stern sich befindet, weil unser Auge, durch den Umlauf der Erde um die Sonne, selbst in Bewegung ist, sondern in einer Richtung, die gefunden wird, wenn man dem Lichte, außer seiner wahren Bewegung von dem Stern bis zu der Erde, noch eine mittheilt, die der Bewegung der Erde an Geschwindigkeit gleich ist, aber eine Richtung hat, die derjenigen entgegengesetzt ist, nach welcher die Erde in diesem Augenblick um die Sonne läuft.

(Die Fortsetzung im nächsten Jahr.)

