

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 12 (1908-1909)
Heft: 5

Artikel: Der gestirnte Himmel als Weltuhr oder die natürlichen Grundlagen der Zeitrechnung
Autor: W.E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-664866>

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: 03.04.2025

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

erheischt, steigt der Ertrag mit der sorgfältigen Behandlung im Säen, Schneiden, Düngen (Stickstoff, Kali und Phosphorsäure) und Bewässern.

Die Pflanzen erzeugen nach 2—3 Jahren die ersten Blüten und nach 4 Jahren die ersten Früchte; etwa bis zu fünfzig Jahren bleibt der Baum ertragsfähig. Man unterscheidet zwei Hauptarten, den Kriollo- und den Forastero-Kakao; der erste liefert nur geringe Erträge und ist sehr empfindlich gegen Wettereinflüsse. Dieser Nachteil wird aber wieder durch das feine aromatische Erzeugnis wett gemacht. Forastero ist bedeutend widerstandsfähiger. Die Bohnen verlieren sehr schnell ihre Keimfähigkeit und halten nur einen kurzen Transport von drei bis vier Wochen aus.

Ein Baum liefert $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Kilogramm Bohnen, im günstigsten Fall noch etwas mehr, und zwar erfolgt die Reife nach 5 bis 9 Monaten. Die Ernte erstreckt sich über das ganze Jahr; man teilt sie in zwei Haupternten ein, die sich je nach der Regen- oder trockenen Zeit richten. Das Ernten geschieht durch Abbrechen oder Abschneiden der Früchte. Die zur Erde fallenden Früchte werden gesammelt und in das Lagerhaus gebracht, wo sie noch einige Tage liegen bleiben, damit die Bohnen darin nachreifen. Dann werden sie durch einen kräftigen Knüppelschlag geöffnet oder auch mit einem stumpfen Messer — Cutlas genannt — in der Weise, daß der betreffende Neger die Frucht in der linken Hand hält und sie mit einem leichten Schlag des Messers in der Mitte oberflächlich aufschlägt. Mit dem in dem Schnitt steckenden Messer macht er eine kleine seitliche Bewegung und bewirkt dadurch, daß die spitze Hälfte abfällt, während das Stengelende mit der daran sitzenden Spindel und den Bohnen in seiner Hand bleibt.

Nachdem die Bohnen von ihrem Mark befreit sind, werden sie auf Haufen geschichtet, gut bedeckt und einer, je nach der Feinheit der Sorten drei bis sechs Tage währenden Gährung unterworfen. Hierauf werden die Bohnen sorgfältig gewaschen und dann an der Sonne und in Trockenhäusern getrocknet. Bei künstlicher Trocknung genügen meistens schon drei Tage, während die Naturtrocknung zehn Tage in Anspruch nimmt, um die Bohnen marktfähig und versandfähig zu machen.

Aus den gerösteten Schalen bereiten sich die ärmeren Leute vielfach in Amerika Kakaotee. Es ist wünschenswert, daß der Kakao noch mehr als jetzt Volksnahrungsmittel wird, zumal die Aussichten der Kakaoproduktion in den Kolonien für Deutschland günstig sind, und die Deutschen schon jetzt in der Lage sind, den größten Teil des Bedarfes aus den eigenen Kolonien zu decken. Besonders Kamerun marschiert an der Spitze der Kakaokultur; die Kolonie hat es der regen Agitation des kolonialwirtschaftlichen Komitees in Berlin zu verdanken, daß überall den Kakaopflanzungen reges Interesse entgegengebracht wird und überall neue Anlagen entstehen.

Mit den vermehrten Erzeugnissen ist hoffentlich auch bald eine Preisermäßigung der fertigen Ware zu erwarten.

Der gestirnte Himmel als Weltuhr oder Die natürlichen Grundlagen der Zeitrechnung.

Zur Bestimmung und Einteilung der Zeit, wie sie für eine rationelle Regelung unserer Arbeiten in Haus und Feld, im privaten wie im öffentlichen Leben notwendig ist, dienen uns heutzutage allgemein die mechanischen

Uhren und der Kalender. An den Gebrauch dieser Hilfsmittel sind wir Kulturmenschen nachgerade derart gewöhnt, daß uns deren plötzliches Fehlen in nicht geringe Verlegenheit bringen würde. Nun sind aber die sogenannten Räderuhren erst im zwölften Jahrhundert n. Chr. erfunden worden und die gedruckten Kalender, wie sie heute in jeder Haushaltung anzutreffen sind, mußten vor der bedeutungsvollen Erfindung Gutenbergs (im Laufe des 15. Jahrhunderts) wohl noch gänzlich unbekannt sein. Es leuchtet daher ein, daß die Menschen früherer Zeitalter für die Zeiteinteilung andere Mittel zu Hilfe ziehen mußten. Diese Mittel bietet noch heute die Natur selbst in den Bewegungen von Sonne, Mond und Sternen. Als leuchtende Kugeln bilden diese Weltkörper gleichsam die Zeiger am großen Zifferblatte des Himmelsgewölbes, an welchem die mit T a g, M o n a t und J a h r bezeichneten Zeitabschnitte abgelesen werden können.

Der Auf- und Untergang der Sonne, hervorgerufen durch die Achsendrehung unserer Erde, ist auffällig genug, um von uns allen wahrgenommen zu werden, und jedes Schulkind weiß, daß ein Tag nichts anderes ist, als der Zeitraum von einem Durchgang der Sonne durch den Meridian bis zu dem nächstfolgenden, oder von einem Mittag zum andern.

Der Monat in seiner ursprünglichen Form bezeichnete die Dauer des synodischen Mondumlaufes, oder die Zeit von einem Neumond bis zum andern. Bei den alten Römern hatte der erste Tag eines Monats als Zinstag eine ganz besondere Bedeutung. Es war deshalb nötig, dem Volke das Eintreffen dieser als Calendae bezeichneten Tage jeweilen von Amtes wegen anzukündigen. Wie das Kalenderwesen überhaupt, lag auch dieses Amt in den Händen eines von König Numa Pompilius (700 Jahre v. Chr.) eingesetzten Priesterkollegiums. Wenn der mit der Beobachtung der Mondphasen beauftragte Unterpontifex die neue Mondsichel zum erstenmal wahrgenommen hatte, berief er das Volk auf das Kapitol, als dem religiös-politischen Mittelpunkt des ganzen römischen Reichs, um den Eintritt eines neuen Monats feierlich auszurufen (lat. calare). Aus dem Wort calare scheint sich dann später die Bezeichnung Kalender abgeleitet zu haben.

Über das Jahr als Zeiteinheit haben sich schon die Kulturvölker des Altertums mehr oder weniger genaue Anhaltspunkte zu geben gewußt. Die auffallendste Erscheinung in dieser Beziehung war die regelmäßige Wiederkehr der verschiedenen Jahreszeiten. Da alle Arbeiten des Ackerbaues aufs engste mit diesem Wechsel verknüpft sind, mußte ihn der Mensch schon als Zeitmaß benützen, noch ehe er sich über dessen natürliche Ursachen Rechenschaft zu geben vermochte. Bald auch hatte man erkannt, daß der einmalige Wechsel der Jahreszeiten nahezu mit 12 synodischen Mondumläufen zusammenfiel. Es lag daher nahe, die Jahreslänge mit der Summe von 12 aufeinanderfolgenden Mondumläufen zu identifizieren. Weil aber der Mond zu einer Umlaufung der Erde ungefähr $29\frac{1}{2}$ Tage braucht, so erhielt man ein Jahr von 354 Tagen, also einen Zeitraum, der gegen das eigentliche Sonnenjahr (nach unserer heutigen Kenntnis) um 11 Tage zu kurz war. Trotzdem war dieses reine Mondjahr lange Zeit bei den Griechen und Römern und ist noch heute bei den Juden und Mohamedanern in Gebrauch.

Im alten Ägypten, dem ersten kultivierten Staat, den die Geschichte kennt, hatte man den oben erwähnten Irrtum von 11 Tagen schon frühzeitig erkannt. Ja, vom Geschichtsschreiber Herodot wird uns berichtet, daß die ägyptischen Priester schon um die Mitte des 5. Jahrhunderts v. Chr. gewußt hätten, daß die Dauer des Jahres etwas mehr als 365 Tage betrage,

doch bewahrten sie diese Kenntniss als Geheimniß. Dem Volke gab das regelmäßige Eintreten der Nilüberschwemmungen den natürlichen Anfang eines festen Jahres. Zu Beginn der ägyptischen Geschichte fiel hiermit ein anderes Phänomen zusammen: der heliakische, d. h. der Sonne vorangehende, Aufgang des hellsten Fixsternes Sirius, von den Ägyptern Sothis genannt. Dieser Frühaufgang des Sirius trat jedes Jahr fast genau nach $365\frac{1}{4}$ Tagen wieder ein und bildete daher einen festen Anhaltspunkt zur Bestimmung des Sternjahres. In einer Zeit, da nur Hirten im Niltale wohnten, mahnte das Erscheinen dieses Sterns daran, die Herden vor der bevorstehenden Nilüberschwemmung in Sicherheit zu bringen; die Hirten nannten ihn deshalb den Hund (daher der Name Hundstern), den Wächter der himmlischen Herde, den Warner der Menschen. Mit seinem erstmaligen Sichtbarwerden unmittelbar vor Sonnenaufgang fing man ein neues Jahr an.

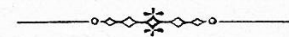
Seit jenen, um mindestens 5000 Jahre zurückliegenden, Zeiten ist dem Sirius infolge der sogenannten Präzession die Eigenschaft als Vorbote der Nilüberschwemmungen benommen worden. Während nämlich sein heliakischer Aufgang dazumal um den 20. Juni stattfand, fällt er jetzt (auch bei uns) auf den 10. August. Um das Jahr 300 unserer Zeitrechnung erfolgte dieser Aufgang um die Mitte des Monats Juli und fiel dann zusammen mit der Zeit der großen Hitze und der dadurch verursachten Krankheiten, die man dem Einfluß des Sirius oder Hundsterns zuschrieb. Aus diesem Grunde werden die Tage vom 16. Juli bis 23. August noch heute als Hundstage bezeichnet.

Wenn auch die Alten die am Himmel dahinziehenden Gestirne zu verschiedenen Zeitbestimmungen zu benutzen wußten, so waren sie doch über deren wahre Natur und die Ursache ihrer Bewegungen sehr im Unklaren. Ja, es dürfte im menschlichen Wissen kaum ein Gebiet zu finden sein, wo die Anschauungen im Laufe der Zeit größere Wandlungen durchgemacht haben, als in der Kenntniss des Weltbaues. Im grauen Altertum dachte man sich den Himmel aus einer Kristallmasse fest gefügt und an ihm die zahllosen Sterne befestigt; andere Denker hielten die himmlischen Leuchten für Löcher in der kristallinen Himmelsglocke, durch welche ein Licht aus dem Jenseits zu uns herniederströme. Erst Kopernikus zertrümmerte durch seine Lehre diese Kristallsphären und heute wissen wir alle, daß der Weltraum unendlich ist und in ihm unsere Erde, Sonne, Mond und alle andern Gestirne frei schweben. Wir wissen ferner, daß die Fixsterne ihrer Natur und Beschaffenheit nach unserer Sonne ähnlich sind und dieselbe an Masse wahrscheinlich zum Teil bedeutend übertreffen. Wenn uns diese unzähligen Sonnen dennoch nur als leuchtende Punkte erscheinen, so ist dies nur durch ihre ungeheuren Entfernungen zu erklären. Von dem bei uns mit freiem Auge sichtbaren Fixsternen ist der Sirius, von welchem früher die Rede war, der nächste. Er ist über eine halbe Million Erdbahnhalfmesser von der Erde entfernt. Um nur einigermaßen ein Vorstellung von derartigen Entfernungen zu erhalten, benützt man zum Vergleich die Geschwindigkeit des Lichts. Dasselbe durchheilt in einer Sekunde rund 300,000 Kilometer. Die vom Lichtstrahl in einem Jahr zurückgelegte Strecke Weges (also $365 \times 24 \times 60 \times 60 \times 300,000$ Kilometer) heißt Lichtjahr; dies ist die Maßeinheit, nach welcher die Entfernungen im Bereiche der Fixsternwelt angegeben werden. Mit diesem Maßstab gemessen, ist der Sirius um acht Lichtjahre von uns entfernt, d. h. sein Licht braucht acht Jahre, um bis zu unserer Erde zu gelangen. Würde uns Sirius

so nahe stehen, wie unsere Sonne, so müßte er uns als leuchtende Scheibe von doppelter Größe unseres Tagesgestirns erscheinen, während umgekehrt die Sonne in Siriusentfernung von uns nur noch als Stern zweiter Größe (wie z. B. der Polarstern), gesehen würde.

Sirius, der hellste aller Fixsterne, erscheint in der ersten Hälfte Februar abends zirka 6 Uhr am südöstlichen Horizont und bildet mit dem ihm vorangehenden bekannten Sternbild des Orion eine Zierde des winterlichen Nachthimmels.

W. G.



Heimwehlied.

In duft'gen Schimmerscharen
Die lichten Wolken fahren
Hoch über's Land.

Hört ihr die Sehnsucht flehen?
Sie möcht' mit euch wohl gehen,
Bis sie die ewige Liebe fand.

Aus tiefsten Himmelsbläuen
Die Lerchen Lieder streuen
Voll Seligkeit.

O, hört die Sehnsucht fragen,
O laßt die Liebe klagen,
Wie wohnt das Glück so weit!

A. Büchli, Sengsburg.



Iljaß.

Erzählung von Leo N. Tolstoi.

Im Gouvernement Ufa lebte ein Baschkire Iljaß. Sein Vater hatte ihm keine Reichtümer hinterlassen. Hatte ihn nur vor einem Jahr verheiratet und war dann selbst gestorben. Das Besitztum Iljaß' bestand derzeit aus sieben Stuten, zwei Kühen und zweimal zehn Schafen. Aber Iljaß war ein guter Wirtschaftler und verstand sich auf den Erwerb; von frühmorgens bis spät abends mühte er sich mit seiner Frau, stand früher als alle anderen auf und legte sich später nieder und wurde mit jedem Jahre reicher. So hatte Iljaß 35 Jahre in Arbeit zugebracht und ein großes Vermögen erworben.

An Pferden besaß Iljaß 200 Köpfe, 150 an Rindvieh und 1200 an Schafen. Knechte hüteten die Pferde und das übrige Vieh, Mägde molken die Stuten und Kühe und bereiteten Kums, Butter und Käse. Iljaß hatte alles im Überfluß, und die ganze Umgegend beneidete ihn um sein Leben. Die Leute sagten: Der Iljaß ist ein glücklicher Mensch: hat alles reichlich, der braucht nicht zu sterben. Angesehene Leute lernten Iljaß kennen und schlossen mit ihm Freundschaft. Und Gäste kamen zu ihm weit her. Und Iljaß nahm sie alle auf und gab ihnen zu essen und zu trinken. Wer auch kam, für alle war Kums, Tee, Fischbrühe und Hammelfleisch da. Kamen Gäste, so wurden sofort ein oder zwei Hammel geschlachtet, und kamen viele, so schlachtete man auch eine Stute.