Zeitschrift: Der Freidenker [1927-1952]
Herausgeber: Freigeistige Vereinigung der Schweiz
Band: 27 (1944)
Heft: 4

Artikel: Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit [Teil 1]
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-409460

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: 13.07.2025

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

Das astronomische Weltbild im Wandel der Zeit.

Vor einigen Wochen hat Ihre Vereinigung einen Anlass gefeiert, der mit einer astronomischen Erscheinung im Zusammenhange steht, die *Sonnenwendfeier*. Sonnenwende nennt der Astronom die Erscheinung, dass die Sonne *scheinbar* am Himmel von einer absteigenden Richtung ihrer Bahn über einen stillstehenden Punkt in eine aufsteigende Richtung übergeht, sich also in ihrer scheinbaren Bahn gewissermassen *wendet*. *Sonnenwenden* gibt es im Jahre deren *zwei*, am 22. Juni, die *Sommersonnenwende* und am 22. Dezember, die *Wintersonnenwende*. Wir haben hier ausdrücklich von einer *scheinbaren Bahn* gesprochen. Um dies zu verstehen, müssen wir uns etwas mit dem Mechanismus der kosmischen Vorgänge vertraut machen:

Niklaus Kopernikus (1473—1543) hat gelehrt, dass die Jahrtausende alte, *geozentrische* Weltauffassung, d. h. die Auffassung, dass die Erde der Mittelpunkt der Welt sei, unrichtig ist. Kopernikus, der Schöpfer dieser neuen, der sog. *heliozentrischen* Weltauffassung, setzte unsere Sonne in den Mittelpunkt der Welt oder doch wenigstens in den Mittelpunkt unseres Sonnensystems.

Wenn wir zurückblicken auf den Ursprung, das Alter und die früheste Entwicklung der Astronomie, so sind es hauptsächlich zwei Beweggründe gewesen, welche die Völker des alten Kulturzentrums in Westasien und Nordafrika schon in sehr früher Zeit, wahrscheinlich schon im 5. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zur Beobachtung des Himmels geführt haben: die religiösen Anschauungen dieser Völker und das mit fortschreitender Kultur wachsende praktische Interesse an einem geordneten Kalender- und Zeitrechnungswesen. Jenes alte Kulturzentrum, allem Anschein nach überhaupt das älteste in der Entwicklung der menschlichen Kultur, hat, soviel wir jetzt wissen, seinen Ursprung in den damals von der Natur bevorzugten, fruchtbaren Gefilden des Zweistromlandes *Mesopotamien*, der Tiefebene der Zwillingsströme *Euphrat* und *Tigris*, und Schauplatz der alten Reiche der *Babylonier* und *Assyrer* und ihrer späteren Nachfolger gehabt und umfasste durch viele gemeinsame Bande in der ältesten Zeit alle die alten Kulturvölker Westasiens mit Einschluss der *Aegypter;* ja selbst die chinesische und indische Kultur weist manche Spuren eines ursprünglichen, engeren Zusammenhanges mit der westasiatischen auf. Die führende Rolle in dieser frühen, grossartigen Kulturbewegung ist den Bewohnern Mesopotamiens zugefallen, die wir gewöhnlich, obwohl es sich um mehrere Völker verschiedener Sprache, teilweise auch verschiedener Rasse handelt, mit dem Namen *Babylonier* bezeichnen. Es kann daher nicht überraschend sein, wenn wir überall in der alten Geschichte Asiens auf die Einwirkungen der babylonischen Kultur stossen, in den Nachbarländern *Syrien*, *Arabien* und *Persien*, sowohl als in *Aegypten*, *Indien* und *China*. Auch Südeuropa, vor allen Dingen *Griechenland*, hat sich dem Einfluss Babylons nicht entziehen können; insbesondere auf dem Gebiete des menschlichen Wissens, vor allem der Astronomie, haben die griechischen Meister der Himmelskunde, *Hipparch* (2. Jahrh. v. Chr.) und *Ptolemäus* (2. Jahrh. v. Chr.) babylonischer Vorarbeit viel zu verdanken. Und wenn wir z. B. noch heute den Kreis in 360 Grade, den Grad in 60 Bogenminuten, die Bogenminute in 60 Bogensekunden teilen, und ebenso mit den Zeitminuten und Stunden verfahren, wenn wir fernerhin den Tag in 24 Stunden zerlegen, so sind auch das uralte Reliquien der babylonischen Kultur. Je mehr wir in die heute erst zum kleinsten Teil erforschte Geschichte derselben eindringen, umsomehr wird der allumfassende Einfluss babylonischen Geistesleben auf die alte Kulturmenschheit und auf uns, ihre Erben, offenbar und da wir jetzt wissen, dass in Babylon neben anderen Künsten und Wissenschaften ganz besonders eifrig die Himmelsbeobachtung gepflegt wurde, so ist es nicht zu verwundern, dass gerade die Astronomie und die ihr verwandten Gebiete die deutlichsten Spuren ihrer Herkunft an sich tragen. Dank der bewundernswerten Fortschritte, die in neuerer Zeit die Entzifferung und Erklärung der babylonischen Keilschriftdokumente gemacht hat, wissen wir jetzt, dass die Kenntnis der himmlischen Erscheinungen in Babylon eine so hohe Stufe erreicht hat, dass daneben die alte Astronomie Aegyptens und Chinas ganz in den Hintergrund tritt, und wir erkennen jetzt klar, dass die grossartige Entwicklung der griechischen Astronomie unter Hipparch und Ptolemäus, die das Fundament der modernen Himmelskunde geschaffen haben, ohne die babylonische nicht möglich gewesen wäre. Wenn wir heute die Entwicklung der Astronomie überblicken, so sehen wir sie in einer geraden Linie von Babylon aus über Griechenland bis zur Neuzeit aufsteigen; die frühen Abzweigungen in Aegypten, Indien und China sind fast unfruchtbar geblieben. Die arabische Astronomie kommt erst in der nachchristlichen Zeit zur Entfaltung, als die Entwicklung der Himmelskunde nicht mehr dauernd hätte aufgehalten werden können.

Eingangs sind als einer der beiden Hauptgründe, welche die alten Völker Asiens zur Himmelsbeobachtung geführt haben, ihre religiösen Anschauungen genannnt worden. Einen nicht minder starken Antrieb zur Himmelsbeobachtung bildete das Bedürfnis nach einem geordneten Zeitrechnungs- und Kalenderwesen, das sich geltend machte, sobald man auf einer Kulturstufe angelangt war, in der geordnete Staatswesen mit feldbautreibender Bevölkerung möglich wurden. Da wurde die genaue Kenntnis der Zeiten der Feldbestellung, der Saat und Ernte, sowie dann auch der damit verbundenen Feste weltlichen und religiösen Charakters zur Notwendigkeit. Die Kenntnis jener Zeiten und die Fähigkeit, sie voraus zu berechnen, war aber nur durch fortlaufende Beobachtung der Gestirne zu erreichen. Diesen Entwicklungsgang der Himmelsbeobachtung sehen wir bei dem Volke, das von allen alten Nationen am eifrigsten der Pflege der Himmelskunde obgelegen hat, den *Babyloniern*, besonders ausgeprägt in den alten uns erhaltenen Urkunden vor uns liegen. Die Hauptquellen unserer Erkenntnis babylonischer Astronomie bilden neben Denkmälern aus den ältesten Zeiten bis hinauf zum 3. und 2. Jahrhundert vor Beginn unserer Zeitrechnung besonders die zahllosen mit Keilschrift bedeckten Tontäfelchen, dem *Papier der Babylonier*, auf die der Altertumsforscher bei seinen Ausgrabungen nicht nur in Mesopotamien, dem Schauplatz der babylonischen Reiche selbst, sondern weit über dessen Grenzen hinaus in ganz Westasien, ja sogar in Aegypten stösst. Eine sehr reiche Sammlung solcher Tontafeln ist um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in der Nähe des alten *Ninive* aufgefunden worden; sie sind die Ueberreste einer grossartig angelegten, systematisch geordneten Bibliothek des 7. Jahrhunderts vor Chr., die ihre Entstehung dem assyrischen König *Assurbanipal* zu verdanken hat.

Die Babylonier sind nicht die ersten Schöpfer der nach ihnen benannten Kultur gewesen. Deren erste Anfänge gehen auf ein Volk nichtsemitischer Rasse zurück, das vor der grossen semitischen Völkerwanderung das fruchtbare Flussgebiet des Euphrat und Tigris bewohnte. Dieses Volk, *Sumerer* wird es genannt, das seinerseits im 5. oder 6. Jahrtausend v. Chr., vielleicht noch früher, von den Hochländern Innerasiens in Mesopotamien eingewandert war, stand auf einer verhältnismässig hohen Stufe geistiger Entwicklung. Von ihm haben die ersten semitischen Einwanderer, als sie im Beginn des Vordrängens der semitischen Völkermassen von Arabien her, spätestens im 4. Jahrtausend vor Chr., in Mesopotamien einfielen und den dort vorgefundenen Nationen den Untergang bereiteten, zwar nicht die

Nur ein Schwärmer oder ein alberner Schelm kann behaupten, man dürfe die Geschichte Jesu nicht mit dem Lichte der Vernunft untersuchen.

Voltaire.

Sprache, wohl aber ihre Weltanschauung und ihre Kulturerrungenschaften, im besonderen auch die Neigung zur Himmelsbeobachtung übernommen, ein Vorgang, der sich häufig in der Geschichte der Menschheit wiederholt, wenn ein hochkultiviertes Volk einem auf tieferer Stufe stehenden Eroberer erlag. So ist es den Römern gegenüber der griechischen Kultur, den Germanen gegenüber der römischen ergangen.

Aus der ersten Vermischung der semitischen Eroberer mit den Sumerern entstand das eigentliche Volk der Babylonier, das bereits gegen Ende des 3. Jahrtausends unter *Chammurabi* (etwa 2200 v. Chr.) als eine mächtige, geschlossene Nation auftritt, deren Einfluss auf geistigem und politischem Gebiet sich weit über ihre Grenzen hinaus bemerkbar machte. Die politische Geschichte Mesopotamiens, das nacheinander unter die Herrschaft der semitischen Babylonier und Assyrer, dann der *Perser* gerät, bis *Alexanders des Grossen Weltreich* fast alle Nationen Vorderasiens in sich aufnimmt und damit ein neuer Austausch babylonischer und griechischer Kultur ermöglicht wird, alles dies interessiert uns hier nicht, da die Kulturentwicklung jenes Gebietes bis in die letzten Jahrhunderte der Geschichte der Astronomie im Babylon, von den politischen Stürmen, die über dasselbe hinweggingen, nur wenig berührt worden ist.

Die vorhin erwähnte Bibliothek des Königs Assurbanipal enthielt ein uns glücklicherweise erhalten gebliebenes grosses babylonisches Werk über Astrologie, aus dem wir ersehen, dass zu jener Zeit in Babylon eine astronomische Literatur vorhanden war, die unbedingt eine vielhundertjährige, zielbewusste astronomische Tätigkeit zur Voraussetzung gehabt haben muss. In der Tat besitzen wir Aufzeichnungen von Himmelsbeobachtungen schon aus der Zeit des Königs *Sargon*, die bis 2800 vor Chr. zurückreichen. Die allgemeine Kenntnis des Himmels ist aber bei den Babyloniern noch viel älter, so kannten sie den Tierkreis *(Zodiakus)* wahrscheinlich schon vor 3000 v. Chr. und ebenfalls sehr alt ist bei ihnen der Gebrauch der sog. Mond- und Planetenstationen, die von Babylon aus sich bei den *Aegyptern*, *Chinesen*, *Indern* und *Arabern* eingebürgert haben, wie überhaupt der Einfluss der babylonischen Astronomie auf die jener Völker unverkennbar ist.

Der Tierkreis der alten Völker ist nichts anderes als eine mit Hilfe benachbarter auffallender Sterngruppen versuchte Festlegung der jährlichen Bahn der Sonne am Himmel, also der *Ekliptik*, und demselben Zweck sollen für die Bahnen des Mondes und der Planeten die Mond- und Planetenstationen dienen. Wir haben hier also nicht nur den Anfang einer Zusammenfassung der Sterne zu *Sternbildern*, sondern auch die ersten Ansätze zu einer *geometrischen Einteilung* des Himmels vor uns. Zunächst dienten Tierkreis und Stationen rein astrologischen Zwecken, bald aber erkannte man ihre Brauchbarkeit auch für chronologische, d. h. zum Zeitrechnungswesen im Beziehung stehende, und astronomische Aufgaben.

Fortsetzung folgt.

Die Zeit.

Lästert nicht die Zeit, die reine!
Schmäht ihr sie, so schmäht ihr euch!
Denn es ist die Zeit dem weissen
Unbeschrieb'nen Blatte gleich;
Das Papier ist ohne Makel,
Doch die Schrift darauf seid ihr!
Wenn die Schrift nicht just erbaulich,
Nun, was kann das Blatt dafür?

Anastasius Grün.

Ohne Mittel keine Macht!

Denket an den Pressefonds!
Einzahlungen erbeten an die Geschäftsstelle der Freigeistigen Vereinigung der Schweiz, Zürich, Postcheck-Konto VIII 26 074.

Da faseln sie von widerspenst'gen Böcken,
Will man zum Scheren nicht die Wolle geben,
Sie schreien über dein entartet Leben,
Folgst mehr dem Geiste Du als Hirtenstöcken.

J. G. Deeg.

Hall und Widerhall.

Universität Freiburg.

Einer Kipa-Meldung ist zu entnehmen, dass im Wintersemester 1943/44 1210 Studenten immatrikuliert waren.

«Auf die einzelnen Fakultäten verteilen sich 1210 Studenten wie folgt: Theologie 268, Jurisprudenz 344, Philosophie und Literatur 240, Naturwissenschaften und propädeutische Medizin 358.

Interessant ist auch die familiäre Herkunft der Freiburger Studenten. Da seit einigen Jahren den aus kinderreichen Familien stammenden Studierenden Tax-Ermässigungen gewährt werden, ist es möglich, eine diesbezügliche Statistik zu erstellen. Dieselbe zeigt, dass 308 oder 25,45 % der Studierenden aus Familien mit 6 oder mehr Kindern stammen. Unter den aus kinderreichen Familien stammenden Studierenden sind interessanterweise wieder die Theologen am stärksten vertreten: 38,8 % der aus kinderreichen Familien stammenden Studierenden haben sich für den priesterlichen Beruf entschlossen.»

«Freiburger Nachrichten», Nr. 58, 10. März 1944.

Aus Herbert Eulenbergs letzten Bildern.
Aus seinem Selbstkonterfei.

Der Mann, der diese Verse schreibt,
Ist arm, bekindert und beweibt
Und wohnt in einem Haus, ganz klein,
Vom Nussbaum übergrünt am Rhein.
— — — — —
Nie hört man ein Gebet in sprechen,
Dies wär allein ihm ein Verbrechen.
Sein Weib hält er in seinem Arm,
Macht eins sich an dem andern warm,
Und schweben in den Schlaf zusammen,
Gott wird sie darum nicht verdammen,
Dass sie um ihn nicht Worte machen,
Sich lieber in den Schlummer lachen.
Gott ist fürwahr so weltenreich,
Schätzt Beten einem Kuhdreck gleich,
Lässt sich nicht raten und nicht lösen.
Die Guten sind ihm wie die Bösen,
Lässt jeden still sein Netz sich spinnen,
Wie Sand durch seine Hand uns rinnen.

Bücher?

Die Literaturstelle der Freigeistigen Vereinigung der Schweiz, Postfach 2141, Zürich-Hauptbahnhof, besorgt jedes Buch.