

Zeitschrift: Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde
Herausgeber: F. Pieth
Band: 4 (1853)
Heft: 4

Artikel: Die Zeichen und Ausdrücke des Kalenders
Autor: Cassian, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-720516>

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: 30.01.2025

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

Bündnerisches Monatsblatt.

Nr. 4.

April.

1853.

Abonnementspreis für das Jahr 1853:

In Chur 1 neuer Franken.
Franko durch die Post in der ganzen Eidgenossenschaft 1 Frk. u. 60 Cent.
Abonnirt wird mittelst Vorausbezahlung bei jedem Postamt — oder bei
der Expedition, bei der letztern jedoch nur franko.

Die Zeichen und Ausdrücke des Kalenders.

(Vorgetragen in Chur am 3. Febr. 1853 von Dr. S. Cassian.)

Erster Artikel.

Die Thierzeichen und die Jahreszeiten.

Neben der Bibel, dem Gesangbuche und dem Katechismus ist schwerlich ein gedrucktes Büchlein häufiger in den Häusern der Reichen und den Hütten der Armen verbreitet, als der Kalender. Er wird in der Regel eben so oft, als die andern genannten Bücher in die Hand genommen und zu Rathe gezogen, und doch ist er ohne Zweifel nur sehr unvollständig gekannt. Die nachfolgenden Seiten sollen daher das Wesentlichste der im Kalender vorkommenden Zeichen und Ausdrücke möglichst faßlich erläutern.

Was zunächst das Wort „Kalender“ betrifft, so ist seine Bedeutung Jedem geläufiger, als seine Ableitung. Er ist ein gedrucktes Buch, worin das Jahr nach seinen Tagen, Wochen,

Monaten und Festen abgetheilt ist, die alljährlich vorkommenden Erscheinungen am Himmel verzeichnet und allerlei für den Bürger und Landmann wünschenswerthe Notizen seiner speziellen Beschäftigung angeführt sind. Zweifelsohne ist das Wort Kalender von einem lateinischen Worte abzuleiten, welches „rufen“ bedeutet und zunächst vom ersten Tage eines Monats (Calendae) gebraucht wurde. Bei den Römern war es nämlich Sitte, jedes Mal am ersten Tage eines Monats diesen und die übrigen wichtigen Tage desselben, gute und böse, öffentlich durch einen Herold auszurufen; denn damals besaßen nur die Priester ein Verzeichniß der Zeiteintheilung, welche auch die für öffentliche und private Opfer geeigneten und unpassenden Tage notirt hatten. Dieser Sitte, den ersten Tag des Monats öffentlich auszurufen, legten die Römer den Namen calare bei, was der griechischen Sprache entlehnt, aber klassisch war. Gleichbedeutend aber von ganz anderer Herkunft ist das Wort Almanach.*)

Gleich auf der zweiten Seite des Kalenders stehen unter einem nicht gar schmucken Bildlein die Worte: „am 20. Jan. tritt die Sonne ins Zeichen des Wassermanns;“ wendet man das Blatt um, so stoßen wir auf das Zeichen der Fische, in welches die Sonne am 18. Februar tritt; und so folgen nach einander für die nächsten Monate des Frühlings die Zeichen Widder, Stier, Zwillinge, für die des Sommers die Zeichen des Krebses, des Löwen und der Jungfrau, für die des Herbstes die Zeichen der Waage, des Skorpions und des Schützen, und für die des Winters endlich die des Steinbocks, des Wassermanns und der Fische. In jedem Monate tritt die Sonne in

*) Anmerk. Das lateinische Wort Calendae hat sich im Romanischen erhalten; denn die Calonde-Märkte, und Calonde Mars, d'Avril sind noch üblich. — Vom Worte Almanach giebt es folgende Ableitungen: 1) aus der Zusammenziehung der Worte „als man nach (Chr. zählt 1853); 2) aus dem Arabischen al manach der Mönch; die Mönche fertigten anfangs die Kalender; 3) aus dem arabischen al mana = Rechnung; 4) nach Heyse ist es ein deutsches Wort. Die Sachsen schnitten nämlich den Lauf des Mondes durch das ganze Jahr in 1 Fuß lange Stücke, welche all Maansacht hießen; 5) aus dem celtischen; der Mönch Guinklar soll ein celtisches Buch „über den Lauf des Mondes“ geschrieben haben; 6) von einem persischen Worte, das Geschenk bedeutet. Die persischen Astronomen beschenkten zu Neujahr den König mit einem neuen Kalender. — Das Wort Kalender wollen einige Lexikographen absolut aus dem Sanskrit ableiten; vom Worte Kala „Zeit“. Daß es ein solches giebt, ist schon wahr; aber nöthig ist diese Zuflucht durchaus nicht.

ein andres Zeichen, daher genau zwölf Zeichen, welche zusammen dem Thierkreis am Himmel (Zodiacus) entlehnt sind.

Der glückliche Gedanke, das unermessliche Sternenheer in Bilder zu gruppiren, rührt von orientalischen Völkern her, insbesondere den Chaldäern in Babylon, welche anfangs fleißige Astronomen waren, später aber als lächerliche Astrologen von den Römern verhöhnt wurden. Es ist jetzt ausgemacht, daß Aegypter und Araber ihre Kenntniß des Himmels den Forschungen der Chaldäer entlehnt und den Griechen mitgetheilt haben. Wer sich auch nur auf zwei oder drei Sternbilder versteht, der wird schon einsehen gelernt haben, welche feurige Phantasie dazu gehört, sich aus sechs oder mehr hellen Sternen das Bild eines Orion, eines Hundes, eines Bären, eines Wallfisches, einer Veier zc. zc. zu konstruiren.

Die Chaldäer und die Orientalen überhaupt waren eifrige Beobachter der Gestirne und wußten den Stand derselben theils zur Kenntniß des Weges, theils der Jahres- und Tageszeiten zu nützen. Bei ihren Beobachtungen hatten die Chaldäer aber wahrgenommen, wie die Sonne bald diese Sterngruppe, bald wieder eine andere bedeckte, d. h. mit ihr auf- und untergehe. Dies brachte sie auf den Gedanken, die Bahn der Sonne dadurch zu bestimmen, daß sie den Thierkreis, d. i. eine Zone von 20 Grad Breite zu beiden Seiten der scheinbaren Sonnenbahn aussannen und die einzelnen Sterne zu Bildern vereinigten, welche genau auf die damaligen Jahresverhältnisse, insbesondere auf den Stand der Sonne vor anderen Fixsternen paßte. Wir wollen einmal die zwölf Bilder des Thierkreises genauer betrachten und ihre Bedeutung durchgehen.

Die drei Frühlingssternbilder, Widder, Stier, Zwillinge, bezeichnen den Stand der Sonne in den Monaten März, April, Mai. Um diese Zeit konnte man am Himmel diese Sternbilder, zuerst den Widder, nach der Mitte des März, hernach den Stier, und zuletzt die Zwillinge nicht sehen. Der Widder ist gewiß von der Zeit entlehnt, wo die Heerde nach Verlauf der großen Wasser wieder auf die Weide geführt werden konnte; der Stier bezeichnet die Jahreszeit, in welcher man das Feld bestellte; die Zwillinge, eigentlich ein paar Ziegen, deuten wahr-

scheinlich auf die Wurfzeit der Ziegen. Die Sommerzeichen, Krebs, Löwe, Jungfrau, geben den Stand der Sonne in den Monaten Juni, Juli und August an. Der Krebs zeigt den höchsten Stand der Sonne auf der nördlichen Halbkugel und die nun beginnende scheinbare Rückkehr derselben an; der Löwe mit seinem feurigen Temperamente die große Hitze des Juli, die Jungfrau mit Sichel und Garbe die Zeit der Ernte im August. Nun folgen die Herbstzeichen, Waage, Skorpion und Schütze für die Monate September, Oktober und November. Die Waage weist auf die Tag- und Nachtgleiche hin, der Skorpion mit giftigem Stachel auf die im Herbst grassirenden gefährlichen Krankheiten, der Schütze auf die einbrechende fröhliche Jagdzeit. Die Winterzeichen endlich, Steinbock, Wassermann und Fische, wurden von folgenden Verhältnissen auf die Himmelszeichen übertragen. Der Steinbock, halb als Gemse, halb als Fisch dargestellt, bezeichnet das Ende der Jagd und den Anfang der Ueberschwemmungen oder das Emporsteigen der Sonne, welche für die Bewohner der nördlichen Halbkugel den tiefsten Stand erreicht und denselben gegen Ende Dezember wieder höher zu steigen scheint; der Wassermann und die Fische auf die Ueberschwemmungen und die günstige Zeit des Fischfangs im Januar und Februar bis nach der Mitte des März.

So lange anfangs der scheinbare Lauf der Sonne für eine wirkliche unabänderliche Thatsache galt, konnte man auch sagen, es tritt die Sonne in das Sternbild des Krebses oder des Steinbocks. Als man aber wahrnahm, daß die Tag- und Nachtgleichen jährlich um 50 Sekunden vorrückten, d. h., daß die Sonne nicht an der gleichen Stelle den Himmelsäquator alljährlich durchschnitt, da paßte nach Verlauf von mehreren hundert Jahren die alte Ausdrucksweise nicht mehr. Wenn wir z. B. jetzt sagen wollten: am 21. März tritt die Sonne ins Sternbild des Widders, so können wir uns leicht von der Unrichtigkeit dieser Ausdrucksweise überzeugen, indem die Sonne jetzt an genanntem Tage bereits im Sternbilde des Stiers angelangt ist. Keines von den Bildern paßt jetzt noch in der ursprünglichen Redeweise, um den Stand der Sonne zu bezeichnen. Erst 26,000 Jahre nach Aufstellung des Thierkreises wird wieder die Sonne auf dem

nämlichen Punkte des Widder den Himmelsäquator durchschneiden, und für eine kurze Zeit wird die alte Ausdrucksweise gelten, bis dann die nämliche Abweichung aufs Neue eintritt. Dieses Vorrücken der Sonne in den Himmelszeichen ist lediglich dem doppelten Einfluß der Sonne und des Mondes auf die Bewegung der Erde zuzuschreiben; die Astronomen nennen diese Wirkung die Lunisolarpräcession.

Der aufmerksame Leser wird schon bemerkt haben, daß der Ausdruck „die Sonne tritt am 21. März ins Sternbild des Widder“ im Kalender gar nicht vorkommt, sondern daß da allweg für Sternbild das Wort Himmelszeichen oder Zeichen gebraucht ist. Dies wird also erklärt werden.

Es ist allerdings nicht einerlei, so oder so zu sagen, indem durch das Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen der Stand der Sonne vor den Bildern des Thierkreises kein fester, unveränderlicher für alle Zeiten ist. Um nun eine bestimmte Ausdrucksweise zu erhalten, hat man die nicht sehr glückliche Bestimmung getroffen, die scheinbare Sonnen- oder die wirkliche Erdbahn in 12 feststehende Zeichen abzutheilen. Man hat auf diese Weise das Wandelbare bei den Thierbildern zu einer stabilen Bezeichnung in der Bahn erhoben und sagt deßhalb:

Die Sonne tritt in das Zeichen

des Widder	am 21. März	der Waage	am 23. Sept.
„ Stiers	„ 20. April	des Skorpions	„ 23. Okt.
der Zwillinge	„ 21. Mai	„ Schützen	„ 22. Nov.
des Krebses	„ 21. Juni	„ Steinbocks	„ 22. Dez.
„ Löwen	„ 23. Juli	„ Wassermanns	„ 20. Jan.
der Jungfrau	„ 23. Aug.	der Fische	„ 18 Febr.

Diese letztere Ausdrucksweise war nun ganz in der Ordnung, so lange man sich des Gedankens und der Vorstellung nicht entledigen konnte, daß die Sonne in Begleitung des ganzen Sternenheeres um die stillstehende Erde kreise. Jetzt freilich weiß jedes Kind, daß diese frühere lediglich dem Scheine entlehnte Ausdrucksweise eine irrige ist, und daß im Gegentheil nur die doppelte Bewegung der Erde alle jene Erscheinungen am Himmel und auf der Erde hervorrufft, welche wir in den

kürzern und längern Tagen, dem Wechsel der Jahreszeiten, dem Aufgang der Gestirne, kurz zusammenfassen können. Aber welcher Anstrengungen bedurfte es, diese Wahrheit aufzufinden, zu beweisen und allgemein zu verbreiten? Es war dem unverdrossenen Streben deutschen Fleißes vorbehalten, eine so hochwichtige Entdeckung zu machen, an deren Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit die größten Astronomen und Denker des orientalischen und griechischen Alterthums verzweifelten! Nikolaus Kopernikus, gestorben 1543 zu Thorn, im Königreich Westpreußen, stellte nach 24jährigen Forschungen ein System auf, welches die Grundlage der neuern Astronomie geworden ist. Seine Lehre besteht vorzüglich aus 2 Sätzen: 1) Die Erde bewegt sich um sich selbst; 2) sie bewegt sich um die Sonne. Die Erde bewegt sich also um sich selbst oder wie man sich um der bessern Anschauung willen auszudrücken pflegt, um ihre Achse, d. h. um die Linie, welche man sich von einem Ende des Erdballs durch den Erdkörper nach dem entgegengesetzten gezogen denkt. Es ist aber durchaus nicht gleichgültig, welches die Endpunkte dieser Erdachse sind; diese — der Nord- und Südpol der Erde — müssen mit denen des Himmels korrespondiren. Der Nordpol des Himmels wird durch den Polarstern am nördlichen Himmel bestimmt; man findet ihn nach der Alignementmethode also: Wenn man am nördlichen Himmel das Sternbild des großen Bären oder des Wagens kennt, welches durch sieben helle Sterne leicht kenntlich ist und für uns nie untergeht, so darf man nur von den beiden letzten Sternen des unregelmäßigen Vierecks eine Linie aufwärts nach dem Scheitelpunkt ziehen, so ist der erste hellere Stern, welchen wir begegnen, der nördliche Polarstern des Himmels. Er ist derjenige Stern, welcher am Himmel den allerkleinsten Kreis beschreibt und gilt daher für den Nordpol des Himmels. Zieht man von ihm eine senkrechte auf die Erde, so trifft man den Nordpol des Erdballs, oder das nördliche Ende der Erdachse; man braucht die Erdachse nur vom Nordpol durch den Mittelpunkt des Erdballs nach dem entgegengesetzten Ende der Kugel in gerader Richtung zu verlängern, so findet man den Südpol der Erdfugel. Ziehe ich aber vom Nordpool des Himmels eine gerade Linie durch den Mittelpunkt des Erdballs nach dem entgegengesetzten Ende des Himmels, dem Südpol,

so erhalte ich die Weltachse. Genau in der Mitte zwischen dem Nordpol und Südpol der Himmels- und Erdfugel denke man sich um beide Kugeln eine Kreislinie gezogen: diese ist der Himmels- und Erdäquator auf beiden Kugeln; sie theilt den Himmels- und Erdglobus in eine nördliche und südliche Halbfugel oder Hemisphäre.

Durch die Rotation oder Umdrehung der Erdfugel um ihre Achse erhalten wir die regelmäßige Abwechslung von Tag und Nacht. Da unser Erdkörper bekanntlich die Gestalt einer Kugel besitzt, die Licht und Wärme spendende Sonne aber eine Kugel zu gleicher Zeit nicht vollständig, wohl aber zur Hälfte erleuchten kann, so erhält die der Sonne zugewandte Hälfte der Erde das Sonnenlicht oder sie hat Tag, während die abgewandte dagegen Nacht hat, indem sie von der Sonne kein Licht erhalten kann. Innerhalb 24 Stunden haben zur Zeit der Tag- und Nacht- gleiche (21. März und 23. Sept.) alle Bewohner der Erde ohne Ausnahme einmal Tag und einmal Nacht gehabt. Durch diese Rotation der Erde von West nach Ost, um ihre Achse, scheint es nun, als ob die Sonne und die Himmelskörper alle im Osten auf- und im Westen untergingen. In Wirklichkeit bewegt sich aber weitaus die Mehrzahl derselben nicht, sondern es sind Fixsterne, d. h. solche, welche ihre Stellung zu einander nicht verändern. Dem ungeachtet gebrauchen wir aber noch immer die Ausdrücke, die Sonne geht auf, die Sonne geht unter oder die Sterne erscheinen am östlichen Horizonte und verschwinden am westlichen. In Wirklichkeit wendet sich die Erde durch ihre Bewegung um sich selbst von Westen nach Osten den Himmelskörpern, welche sich nicht bewegen, nach Osten hin entgegen, von denen im Westen aus dem gleichen Grunde ab.

Die Erde bewegt sich nun aber auch um die Sonne in einem Zeitraume von mehr als 365 Tagen und ermöglicht dadurch den Wechsel der Jahreszeiten.

Mit Hülfe eines ganz einfachen Apparates, welchen wir hier angeben wollen, kann sich Jeder diese Erscheinung klar machen. Man befestige an einem Tische in der Richtung von West nach Ost einen längern oder kürzern, aber geraden Stab oder Draht, nehme einen beliebigen Reif, welcher uns annähernd

die jährliche Bahn der Erde darstellen soll, und befestige denselben an dem erstgenannten Draht, welcher den Aequator des Himmels vorstellen mag, so, daß der Draht den Reif ungefähr als Durchmesser halbirt, der Reif aber den Draht in einen Winkel von $23\frac{1}{2}^{\circ}$ schneidet. Wenn wir dies genau vollzogen haben, so muß nothwendig die eine Hälfte des Kreises höher zu stehen kommen, als der Draht, die andere aber gerade so viel tiefer. Wir wollen nun weiter in der obern Hälfte des Kreises in geringem Abstand vom Draht einen runden gelben Körper, vielleicht aus Kork oder Holz gefertigt und am untern Ende ebenfalls durch den Draht festgehalten — anbringen: er soll uns die Stelle der Sonne vertreten. Nehmen wir nun schließlich eine kleine Kugel von Holz, Ebon, Kitt, Teig zc. und durchstoßen dieselbe mit einem Drahte oder Hölzchen, so ist der ganze Apparat fertig und es fehlt nur noch die Anweisung, denselben zu handhaben. Daß die letzterwähnte Kugel die Stelle der Erde vertreten soll, wird der aufmerksame Leser schon errathen haben, eben so auch, daß der durch die Mitte der Kugel gestoßene Draht die Erdachse veranschaulichen soll. Es kommt nun vor allen Dingen darauf an, die Erde und ihre Achse richtig zu halten und um den Reif herumzuführen. Man beachte deßhalb Folgendes. Die Achse der Erde darf nicht so gehalten werden, daß eine senkrechte Linie von der Decke des Zimmers den Nordpol der Erde trifft, sondern das Nordende der Erde muß nach dem Nordpol des Himmels so gehalten sein, daß die Verlängerung der Erdachse den Nordpol des Himmels trifft, oder sie muß in der nämlichen schrägen Richtung zum Reif gehalten werden, wie dieser zum Draht, dem Aequator, geneigt ist. Die Erdachse muß dabei stets so gehalten werden, daß sie sich immer parallel bleibt und die nämliche Richtung zum Himmel beibehält. Drehen wir nun die Erde in ihrer schrägen Haltung von der Linken zur Rechten um und bewegen wir sie zugleich dicht um den Reif herum, so haben wir folgende Wahrnehmungen zu machen:

1) Ist die Erde an dem einen Ende des Drahtes, des Himmelsäquators, angelangt, so steht sie in ihrer schrägen Haltung der Sonne so gegenüber, daß der senkrechte Sonnenstrahl

Mittags 12 Uhr gerade senkrecht auf den Erdäquator fällt. Wir sehen die Sonne vor dem Zeichen des Widders, die Erde ist in dem der Waage; in dieser Stellung vermag die Sonne bis an die beiden Pole die Erde zu erleuchten. Tag und Nacht sind auf der ganzen Erde gleich. Für die Bewohner der nördlichen Halbkugel beginnt der Frühling, für die der südlichen der Herbst, für den Nordpol der 6 Monate andauernde Tag, für den Südpol die sechs Monate währende Nacht.

2) In den folgenden 3 Monaten eilt die Erde auf ihrer Bahn dem untersten Punkte zu, welchen sie am 21. Juni erreicht. Die Sonne hat für die Bewohner der nördlichen Halbkugel ihren höchsten Stand erreicht und scheint vor das Zeichen des Krebses getreten zu sein, während in Wirklichkeit die Erde vor dem des Steinbocks angelangt ist. Der Nordpol ist der Sonne entschieden zu-, der Südpol abgewandt; der senkrechte Sonnenstrahl fällt auf die nördliche Halbkugel und zwar $23\frac{1}{2}^{\circ}$ nördlich des Aequators, auf den Wendekreis des Krebses. Die nördliche Halbkugel hat Sommer und lange Tage, aber kurze Nächte, die südliche dagegen Winter und kurze Tage, aber lange Nächte. Für den Südpol kann die Sonne nicht auf-, für den Nordpol nicht untergehen. Auf der nördlichen Halbkugel scheint die Sonne $23\frac{1}{2}^{\circ}$ über den Nordpol hinaus, ohne am 21. Juni dem Polarkreise $66\frac{1}{2}^{\circ}$ unter den Horizont zu sinken; dem südlichen Polarkreise geht sie aber gar nicht auf und der ganzen südlichen Polarzone auch nicht. Am Südpol ist die Mitte der 6 Monate währenden Nacht eingetreten; am Nordpol die des gleich langen Tages.

3) In den nun folgenden 3 Monaten steigt die Erde auf ihrer Bahn wieder empor, vor den Zeichen des Wassermanns und der Fische vorüber, vor das des Widders, so daß am 23. Sept. die Sonne im Zeichen der Waage zu stehen scheint, nachdem sie vor den Zeichen des Löwen und der Jungfrau vorübergegangen war. Die Erde ist abermals an einem Ende des Drahtes, des Himmelsäquators, angelangt und die Sonne ist scheinbar den Bewohnern der südlichen Halbkugel höher gestiegen, denen der nördlichen dagegen gesunken. Die langen Tage auf der nördlichen Halbkugel und die kurzen auf der südlichen sind ins Gleichgewicht mit einander getreten, und auf der ganzen

Erdfugel sind Tag und Nacht gleich. Dem Südpol ist die Sonne aufgegangen, dem Nordpol geht sie wieder unter. Am Südpol beginnt jetzt der 6 Monate anhaltende Tag und für die Bewohner der südlichen Halbkugel der Frühling, am Nordpol die eben so lange währende Nacht und für die Bewohner der nördlichen Halbkugel der Herbst.

4) In den folgenden drei Monaten bewegt sich die Erde nach dem höchsten Punkte ihrer Bahn, aus dem Zeichen des Widders durch die des Stiers und der Zwillinge nach dem des Krebses, während die Sonne aus dem Zeichen der Waage in die des Skorpions und Schützen und am 21. Dez. ins Zeichen des Steinbocks zu treten scheint. An genanntem Tage hat die Erde ihren höchsten Standpunkt erreicht, um dann in den drei folgenden Monaten wieder zu sinken. Am 21. Dez. aber ist die südliche Halbkugel mit ihrem Pole der Sonne entschieden zu-, die nördliche dagegen mit ihrem Pole abgewandt. Der senkrechte Sonnenstrahl fällt auf die südliche Halbkugel und zwar $23\frac{1}{2}^{\circ}$ südlich des Aequators, auf den Wendekreis des Steinbocks. Die nördliche Halbkugel hat Winter und kurze Tage, aber lange Nächte; die südliche dagegen hat Sommersanfang, lange Tage und kurze Nächte. Für den Nordpol kann die Sonne nicht auf-, für den Südpol nicht untergehen. Auf der südlichen Halbkugel scheint die Sonne $23\frac{1}{2}^{\circ}$ südlich über den Südpol hinaus, so daß am 21. Dezember den Bewohnern des südlichen Polarkreises $66\frac{1}{2}^{\circ}$ südlicher Breite die Sonne nicht unter den Horizont sinkt; für die des nördlichen Polarkreises kann sie aber nicht über den Horizont heraufkommen und aufgehen. Am Südpol ist die Mitte des 6 Monate währenden Tags eingetreten, am Nordpol die der gleich langen Nacht.

(Fortsetzung folgt.)
