

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

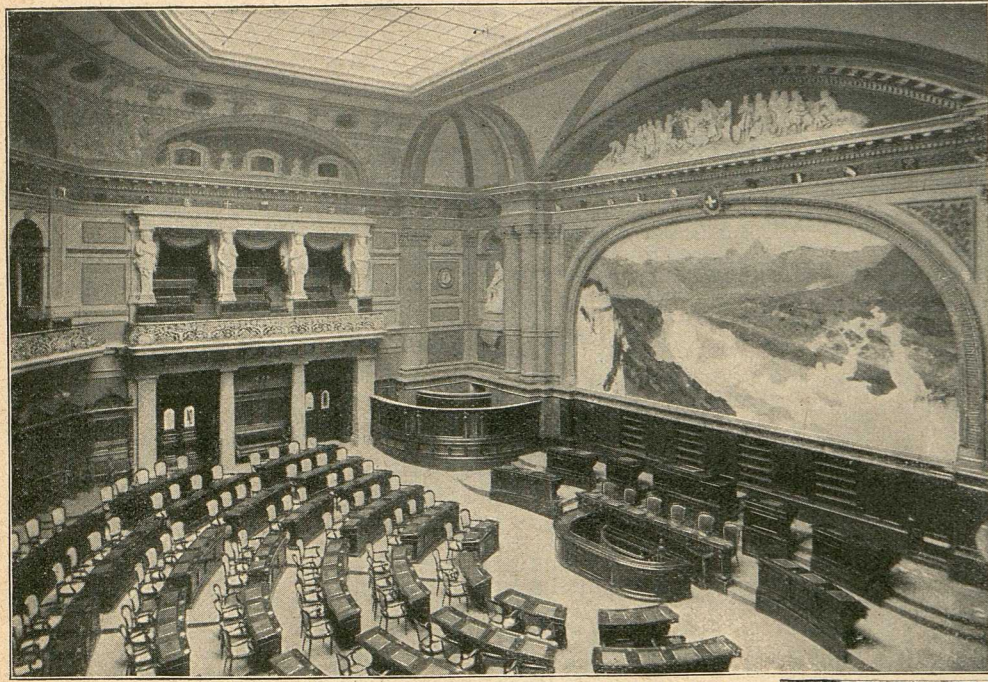
Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100



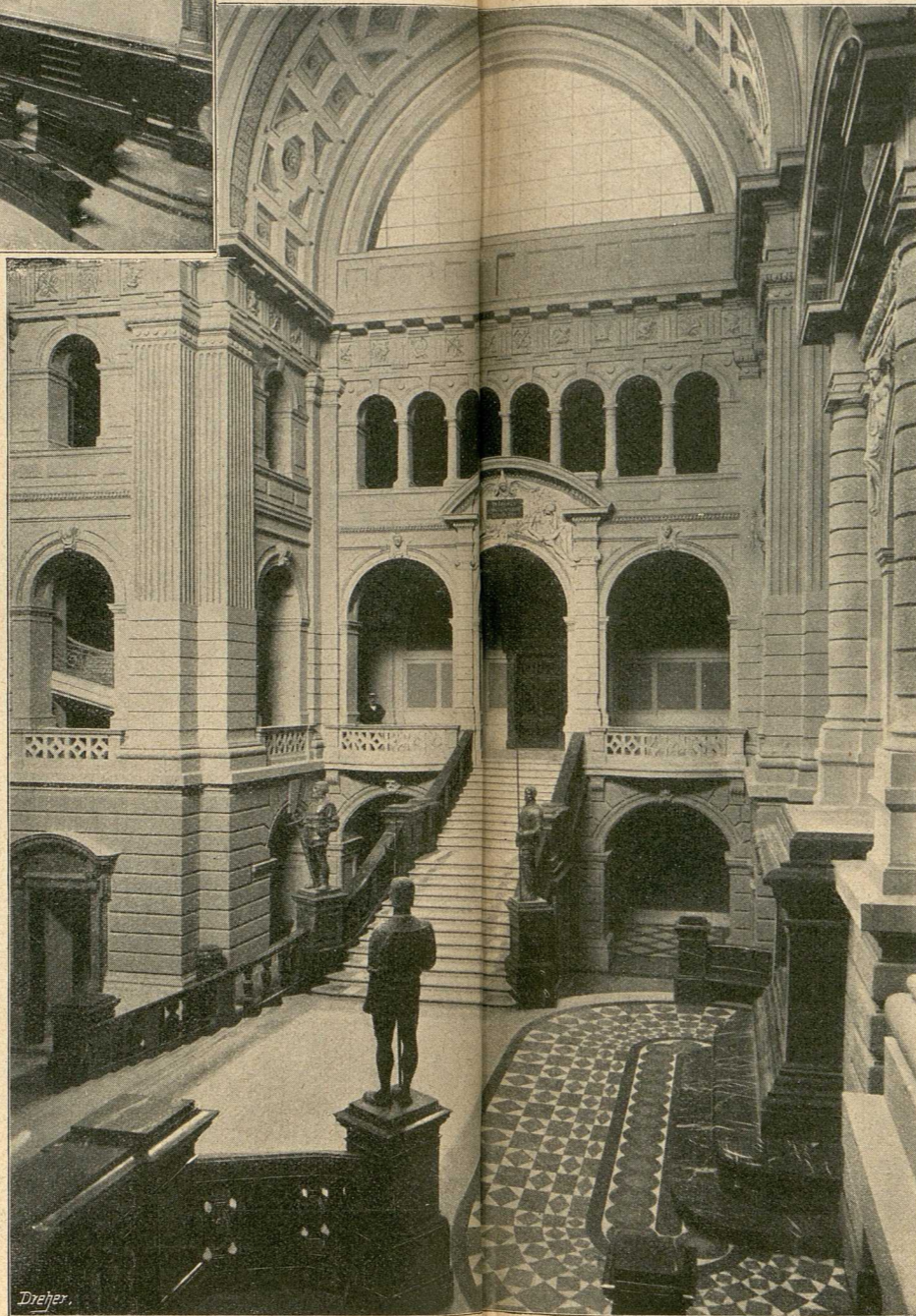
Das neue Bundeshaus in Bern: Sitzungssaal des Nationalrats

dann stets noch 40000 Meilen unter der Sonnenoberfläche. Dieser ungeheure Ball übertrifft an Volumen unsere Erde 1300000 mal, und seine Oberfläche ist 12000 mal so groß als die Erdoberfläche. Wäre also die Sonne ein Weltkörper mit fester und flüssiger Oberfläche, so hätten auf dieser 12000 Kontinente von der Größe Asiens, Afrikas, Amerikas, Europas und Australiens Platz, ferner 12000 Meere, jedes von der Ausdehnung unsers Großen Ozeans, des Atlantischen, Indischen und der polaren Eismeere, und wenn alle diese Festländer und Meere bestimmte Namen trügen, so würde es wahrlich keine geringe Leistung sein, diese Benennungen auswendig zu lernen und stets gegenwärtig zu haben. Allein die Sonne ist kein fester Weltkörper wie unsere Erde, sondern, wie gesagt, ein glühender Gasball, der im Zentrum am heißesten und dort infolge des Druckes, der von allen Seiten in dieser Richtung stattfindet, auch am dichtesten ist. Vom Sonnenmittelpunkt aus nimmt die Dichte der glühenden Gase nach außen hin allmählich ab, ja nach den Forschungen der allerjüngsten Zeit ist der sichtbare Rand der Sonnenscheibe nur eine optische Täuschung; in Wirklichkeit dehnen sich die glühenden Gase über den Rand bis ins Unmerkliche aus. Daß die Sonne ein Körper ist, der sich im Zustand höchster Glut befindet, daran kann kein vernünftiger Mensch zweifeln, auch ist ihre Temperatur höher als irgendwelche Temperaturen, die wir künstlich herstellen können. Aber wie hoch mag diese Temperatur sein, nach Graden unsers Thermometers gemessen? Diese Frage ist sehr schwierig zu beantworten, und erst in neuester Zeit ist man in dieser Beziehung zu einigermaßen befriedigenden Ergebnissen gelangt. Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts nahmen die Physiker an, daß die Sonnentemperatur mehrere hunderttausend Grad betragen müsse, ja der berühmte Astronom Secchi in Rom schätzte sie auf einige Millionen Grad. Damals hatte man von den richtigen Verhältnissen, die zwischen der

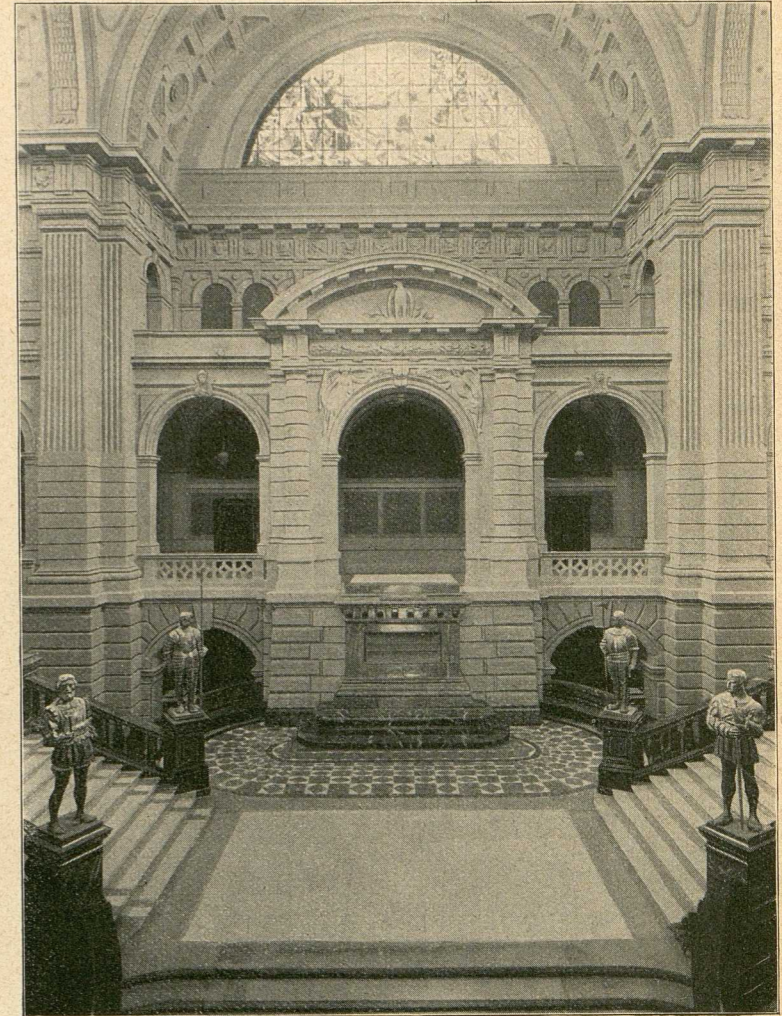
stellungen. Heute aber weiß man, daß zwei Körper von gleicher Temperatur sehr verschieden große Wärmemengen ausstrahlen können, je nach der Beschaffenheit ihrer Oberfläche; außerdem ist bekannt, daß ein nicht unerheblicher Teil der Sonnenwärme beim Durchgang durch die Erdatmosphäre in dieser verbleibt und den Boden nicht erreicht. Diese und andre Umstände müssen in Rechnung gezogen werden, wenn man die wirkliche Wärme-

ausgestrahlten und durch das Thermometer oder das Gefühl bemerkbar werdenden Wärme und der Temperatur des wärmestrahrenden Körpers bestehen, nach keine klaren Vor-

strahlung und die effektive Sonnentemperatur ermitteln will. Der nächste Schritt ist, festzustellen, wie groß in einem bestimmten Maße die Sonnenstrahlung ist, die jedem Punkte der Erdoberfläche zu teil wird. Als solches Maß hat man die Wärmemenge genommen, die erforderlich ist, um auf jedem Quadratcentimeter der Erdoberfläche ein Gramm Wasser um einen Grad zu erwärmen. Genaue Untersuchungen haben dann ergeben, daß die Sonnen-



Das neue Bundeshaus in Bern: Vestibül



Das neue Bundeshaus in Bern: Vestibül

wärme so groß ist, daß sie pro Quadratcentimeter ein Gramm Wasser um 4° C. erwärmt. Mancher könnte meinen, dies sei nicht eben viel; aber wenn man diese Wärmemenge für die ganze Erdoberfläche und auf das Jahr berechnet, so kommt man auf ungeheure Zahlen. Um das Ergebnis dieser Berechnung kurz auszudrücken, möge bemerkt werden, daß die Sonnenwärme ausreicht, um während des Jahres eine Eisschicht zu schmelzen, die 67 Meter hoch

den ganzen Erdball bedeckt. Das ist also die Wärmemenge, die Jahr für Jahr der Erde zu teil wird und von der hienieden alle Kraft und jede Bewegung bestritten wird: die Bewegung der Luft in den Stürmen, die Wellenbewegung des Meeres, der Kreislauf des Wassers von den Wolken zum Erdboden und in Gestalt von Wasserdampf wieder empor zu den Wolken; ferner das Wachsen der Pflanzen und Tiere und alle Bewegungen und Regungen des Menschen bis zu den leisesten Zuckungen. Aber die Erde empfängt durchaus nicht sämtliche Wärme, die die Sonne aussendet, sondern nur den kleinsten, ja einen verschwindend geringen Teil davon. Denn die Sonne strahlt nach allen Richtungen des Weltraums Wärme aus, und nur diejenigen Strahlen, die unsere Erde treffen, sind in der obigen Berechnung enthalten. Die ganze Wärmestrahlung der Sonne ist, wie mit mathematischer Sicherheit, d. h. mit absoluter Gewißheit, berechnet werden kann, 2250 Millionen mal größer als derjenige Teil, der der Erde zufließt. Erst nachdem diese Wärmestrahlung der Sonne auf die Erde festgestellt worden, konnte man dazu übergehen, die effektive Sonnentemperatur zu ermitteln, und die neuesten Untersuchungen ergaben, daß diese 7000° C. beträgt. Wird auch der Verlust, den die Sonnenwärme bei der Strahlung durch die