© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Das Wärmeregime der Erdoberfläche und seine Beziehungen zu geologischen Erscheinungen.

Von **L. Jaczewski** in St. Petersburg.

20. October 1904.

Mit lebhafter Befriedigung habe ich die bibliographische Notiz über die Arbeit von F. Treubert: „Die Sonne als Ursache der hohen Temperatur in den Tiefen der Erde etc.“ gelesen[1].

Bei der Wiedergabe des Inhalts dieser Arbeit wiederholt Max Bauer gewissermaassen die Schlussworte meines Vortrags, den ich im April (6. [19.]) d. J. in der Kaiserl. Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg gehalten habe.

Diese merkwürdige Übereinstimmung beweist, dass es in der Geologie genug Fragen giebt, welche nur dann in mehr oder weniger befriedigender Weise gelöst werden können, wenn man sich entschliesst, von altersher ganz unbegründete Ansichten fallen zu lassen.

„La supposition d'un feu central est extremment ancienne,“ sagt Cordier, „elle remonte peutêtre aux premiers temps de la civilisation. Elle a fourni le fonds de quelques-unes des fables dont le genre humain a été bercé dans son enfance.“ Der legendäre poetische Glaube an die Gluthhitze in den centralen Theilen der Erde ist so stark und fest, dass selbst die grossen Arbeiten von Poisson und die Fortschritte der Thermodynamik und der Thermochemie ihn nicht zu erschüttern vermochten.

Mit der Arbeit von Treubert habe ich mich noch nicht bekannt machen können, und kenne daher auch nicht die Ideen, von denen er ausgeht, und ihre Begründungen. Meine Abhandlung „Über das Wärmeregime der Erdoberfläche und ihre Beziehung zu geologischen Erscheinungen auf der Erde“ wird erst nach ca. 2 Monaten (in deutscher Sprache) im Drucke erscheinen, und dürfte daher eine Wiedergabe des entsprechenden Abschnitts aus dem Protokoll der Kaiserl. Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg völlig am Platze sein.

„L. Jaczewski sprach zunächst über diejenigen Vorstellungen, welche sich auf unsere gegenwärtigen Kenntnisse bezüglich der Wärmevorgänge in der obersten Schicht der Erde gründen. An der Hand von Zahlenzusammenstellungen zeigte er, dass die sogen. innere Wärme der Erde im Vergleich zu der von der Sonne gelieferten Wärmeenergie nur eine ganz geringfügige, unmerkliche Rolle spielen könne.

Zu der Kritik der geothermischen Daten übergehend, wies L. Jaczewski vor Allem darauf hin, dass das zur Verfügung stehende Material sich ausschliesslich auf die mittleren Breiten und

[1] Dies. Centralbl. 1904. No. 18. p. 572.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

zwar auf nur sehr wenige Punkte der Erdoberfläche beziehe, und uns nicht dazu berechtige, anzunehmen, dass sich in dem Centrum der Erde eine Quelle hoher Temperatur befinde.

Eine eingehendere und richtigere Vorstellung von dem Wärmeregime der Erdoberfläche gewähren uns die Forschungsergebnisse der Meteorologie.

Unter Benutzung der Berechnungen von Angot demonstrirt der Redner an Diagrammen, wie viel Wärmeenergie die Erde von der Sonne in den Perioden vom Herbst- bis Frühjahrsäquinoctium und vom Frühjahrs- bis Herbstäquinoctium erhält. Die Diagramme weisen bezüglich der Halbjahre auf einen ungleichmässigen Druck der Sonnenenergie auf die nördliche und südliche Halbkugel hin.

Auf die bemerkenswerthen Arbeiten von Homén gestützt, benutzte L. Jaczewski die Untersuchungen von Ekholm und stellte ebenfalls für die Halbjahre Diagramme des Energieverlusts zusammen, welche die Erde durch Ausstrahlung erleidet.

Auf Grund der nach den Daten von Angot und Ekholm zusammengestellten Diagramme gelangte L. Jaczewski zu folgenden Schlüssen:

1. Dass die niedrigen geographischen Breiten ein Gebiet stetiger Accumulirung der von der Sonne empfangenen Energie, die hohen Breiten aber ein Gebiet beständigen Energieverlusts darstellen.
2. Dass die Vorstellung von der Existenz einer Schicht mit constanter Temperatur in einer geringen Tiefe der ganzen Erdkugel auf einem Missverständniss beruhe, und dass eine derartige Schicht nur innerhalb bestimmter Grenzen in mittleren Breiten vorhanden sein könne.
3. Dass das Vorhandensein ewig gefrorenen Bodens in hohen Breiten gerade durch Ausstrahlung der Wärmeenergie zu erklären sei.

Ohne auf die geogenetischen Hypothesen einzugehen, sprach L. Jaczewski den Gedanken aus, dass das geologische Leben erst mit dem Momente beginnen konnte, als die Temperatur der Erdoberfläche niedriger als die kritische Temperatur des Wassers wurde. Erst mit dem Auftreten des Wassers verlor die Erde ihre Gleichartigkeit und infolge der damit eingetretenen Verschiedenheit der physikalischen Eigenschaften ihrer Theile begannen diese auf den Einfluss der Energie der Sonne verschieden zu reagiren. Der Redner erklärte seine Idee graphisch an der Hand einer besonderen theoretischen Combination des Versuchs von Plateau, aus der er schliesst, dass unter dem Einfluss der Sonnenenergie auch in den festen Theilen der Erde ähnliche Strömungen der Massen wie in dem Wasser des Weltmeers bestehen müssen. Ein anschauliches Bild hiervon gab ein Diagramm, in welchem die Accumulirung der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Wärmeenergie der Sonne als ein Aufblähen am Aequator, der Verlust aber als Depression an den Polen sich zu erkennen gab.

In den Bewegungen der Erdoberfläche unter dem Einfluss der Sonnenenergie erblickt der Redner den Grund für die Gebirgsbildung und findet, dass seine Hypothese den Angriffspunkt der Kraft, die Richtung derselben und eine einigermaassen reale Vorstellung von ihrer Grösse ergiebt.

Nach seiner Meinung ist die Erklärung einiger räthselhafter Erscheinungen nicht in der Änderung der Axenlage der Erde oder in den Änderungen des Klimas zu suchen, sondern in den Verschiebungen der festen Massen der Erde, nach seinen Worten „stellt das tektonische Leben der Erdoberfläche das Resultat der Wirkung der Wärmeenergie der Sonne auf die Erdoberfläche dar"; die Continente und Meere, Flüsse und Thäler, Gletscher und Vulcane, Erdbeben und die säcularen Hebungen und Senkungen des Festlandes entstammen derselben Quelle, aus welcher das ganze organische Leben der Erde, alle Bewegungserscheinungen ihre Kräfte schöpfen."

Ueber ein Vorkommen von Jordanit in den oberschlesischen Erzlagerstätten.

Von **A. Sachs.**

Breslau, den 22. October 1904.

Durch den Bergbaubeflissenen Partsch wurde mir ein Erzvorkommen von der Blei-Scharleygrube bei Beuthen übermittelt, über welches der Finder des Vorkommens, Steiger Lamprecht, folgende Angaben macht.

„Das Erz wurde gefunden beim Betriebe einer Vorrichtungsstrecke über der mit grauem Dolomit durchsetzten Blendelage bei etwa + 229 über NN. und ca. 100 m östlich vom Wetterschacht der Blei-Scharleygrube-Westfeld. Es war in einer Kluft mit milder Ausfüllungsmasse horizontal abgelagert und trat in zusammenhängender Lage auf, welche nach den Rändern theils schwächer verlief, theils verwachsen war. Das Deckgebirge war ebenfalls grauer Dolomit."

Ich erkannte sofort, dass es sich hier um ein den Fahlerzen nahestehendes Mineral handeln müsse, sicheren Aufschluss aber konnte, zumal da von Krystallform nichts erkennbar war, nur die chemische Analyse geben. Es wurden zwei Analysen angestellt, sie lauten:

I.		II.	
Blei	70,15 %	Blei	70,23 %
Schwefel	18,26 „	Schwefel	18,17 „
Arsen	11,34 „	Arsen	11,40 „
Eisen	0,18 „	Eisen	0,20 „
in Summa	99,93 %	in Summa	100,00 %

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 1904

Autor(en)/Author(s): Jaczewski L.

Artikel/Article: Das Wärmeregime der Erdoberfläche und seine Beziehungen zu geologischen Erscheinungen. 721-723