

## Ueber das Erdbeben von Semipalatinsk.

Von Abramow <sup>1)</sup>.

Am 12. December 1857 fand um 2 Uhr Nachmittags in verschiedenen Gegenden der Provinz Semipalatinsk ein Erdbeben statt. Ueber die zu unserer Kenntnifs gekommene Richtung der Erscheinungen machen wir hier nach den eingegangenen officiellen Berichten eine Mittheilung, die wir durch einige eigene Zusätze vervollständigen.

Das Erdbeben hatte die Richtung von SO. nach NW., hielt sich aber etwas mehr östlich. Wo es anfang, ist nicht genau bekannt, weil die östlichsten Erschütterungen aufserhalb des russischen Gebiets an solchen Localitäten des chinesischen Reiches stattfanden, mit denen die Kirgisen der Provinz Semipalatinsk in keiner Verbindung stehen. An die Grenze unseres Gebiets kam das Erdbeben über den See Saisan, zwischen  $47^{\circ}$  und  $48^{\circ} 30'$  N. Br. und  $101^{\circ}$  —  $102^{\circ} 50'$  O. L., in der chinesischen Provinz Gobdo. Auf dem Nor Saisan war am 12. December eine so starke Erschütterung, dafs das starke und feste Eis <sup>2)</sup> an vielen Stellen des See's in seiner ganzen Dicke mit lautem Krachen, wie Kanonendonner, zerbarst und das Wasser aus den Spalten hervorquoll. Die gerade bei dem Fischfang beschäftigten Landlute waren von Entsetzen ergriffen. Das Erdbeben hat sich auch jenseits des Nor Saisan nach Südosten hin gezeigt, und man behauptet, dafs es im Gebiet von Urumtsi (chinesisch Dihua-dsheu) in der chinesischen Dschungarei, ungefähr unter  $44^{\circ}$  N. Br. und  $108^{\circ}$  O. L., angefangen hat: dort befinden sich auch Vulcane.

In der Stadt Ajagus (Provinz Semipalatinsk), unter  $47^{\circ} 50' 8''$  N. Br. und  $97^{\circ} 42' 36''$  O. L., wurde keine Erschütterung bemerkt: die Erschütterungslinie ging wahrscheinlich an dieser Stadt und den benachbarten Punkten vorbei und hielt sich östlicher.

In der Stadt Kokbekty, unter  $48^{\circ} 45' 23''$  N. Br. und  $100^{\circ} 4' 47''$  O. L. <sup>3)</sup>, zeigte sich das Erdbeben, im Vergleich mit anderen im NW. gelegenen Orten, früher und stärker, und dauerte ungefähr 5 Secunden. Hier liefs sich vorher ein unterirdisches, dumpfes Getöse vernehmen, dann folgte eine so starke Erschütterung des Bodens, dafs die Mauern der Häuser spalteten, Bilder von den Wänden fielen und die Thüren aufsprangen; die Bewohner, von Schrecken ergriffen, flüchteten aus den Häusern; besondere Unglücksfälle kamen aber nicht vor.

Demnächst war das Erdbeben im Piquet Arkatsk ziemlich stark; dieses liegt 123 Werst nördlich von Ajagus,  $147\frac{1}{4}$  Werst südöstlich von Semipalatinsk.

In der Umgegend von Buchtarminsk, unter  $49^{\circ} 36' 12''$  N. Br. und  $101^{\circ} 13' 30''$  O. L. <sup>4)</sup>, war das Erdbeben im Vergleich mit dem in Kokbekty etwas schwächer.

In der Stadt Ustkamenogorsk, unter  $49^{\circ} 56' 48''$  N. Br. und  $100^{\circ} 18' 18''$

<sup>1)</sup> Aus dem Russischen übersetzt. Der Original-Bericht ist im Wjästnik der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft Bd. XII, Heft 3 publicirt.

<sup>2)</sup> Das Eis auf dem Nor Saisan war vom 20. bis 25. October festgeworden.

<sup>3)</sup> Bestimmung Fedorow's.

<sup>4)</sup> Von Humboldt 1829 chronometrisch, von Fedorow 1834 nach Mondculminationen bestimmt.

O. L. <sup>1)</sup>), fing das Erdbeben um 1 Uhr 40 Minuten Nachmittags an und dauerte ungefähr 10 Secunden. Ihm ging ein unterirdisches Getöse vorher, das etwa 5 Secunden anhielt. Die Erderschütterung fing etwas schwächer an, wurde dann aber so stark, dafs in den Häusern Risse entstanden, auch in den Fensterpfeilern und Fensterscheiben. Auch hier flohen die Bewohner voll Schreck aus ihren Häusern.

Auf dem Wege von den eben genannten bewohnten Orten nach Semipalatinsk wurde das Erdbeben in den Kosaken-Stanizen und anderen russischen Ansiedelungen und in den Kirgisen-Auls ebenfalls verspürt.

In der Stadt Semipalatinsk, unter 50° 24' 23" N.Br. und 97° 55' 33" O.L. <sup>2)</sup>), trat das Erdbeben um 1 Uhr 45 Min. Nachmittags ein; es fing mit einem unterirdischen Getöse an und dauerte 5 Secunden. Die Häuser, die Möbel und übrigen Gegenstände schwankten, die Geräthschaften in den Schränken erklinkten, die Lämpchen vor den Heiligenbildern bewegten sich hin und her. Aber sowohl hier, wie in den oben erwähnten Orten, zeigte sich die Erschütterung nicht an allen Punkten und Häusern der Stadt, und war auch nicht überall gleich stark. Von zwei Nachbarhäusern wurde sie in dem einen verspürt, in dem andern nicht, oder in dem einen stärker, in dem andern schwächer, und dann etwas weiter wieder stärker. In dieser Beziehung glich sie einigermaßen dem Erdbeben vom 30. November 1731 in Peking, von welchem Du Halde bemerkt, dafs „es etwas Sonderbares hatte, weil es auf der von ihm heimgesuchten Linie nicht gleichmäfsig auftrat; an einigen Punkten verursachte es grofse Zerstörungen, übersprang dann dazwischen liegende Orte, an denen es fast gar nicht wahrgenommen wurde, und zeigte sich weiterhin wieder mit neuer Kraft; wo der Erdboden fester war, war auch die Wirkung des Erdbebens gewaltiger.“

Während dieser unterirdischen Thätigkeit der Natur fand zu Semipalatinsk in der Atmosphäre kein auffallender Wechsel statt:

	Barometer bei 13 $\frac{1}{3}$ °	Lufttemperatur	Himmel	Wind
um 6 Uhr früh	602,98	— 10°,5	bestirnt	SO. mäfsig,
- 1 $\frac{3}{4}$ - Nachm.	603,29	— 6,0	Sonnenschein u. Wolken	SO. -
- 2 - -	603,06	— 6,7	bewölkt	SW. -
- 10 - Abends	602,98	— 12,5	—	SW. -

Wo das Erdbeben aufhörte, darüber habe ich keine Nachrichten, da es über die Grenzen unserer Provinz hinaustrat; aber es ist bekannt, dafs es in dem Bergwerk Smjänogorsk, Gouvernement Tomsk, unter 51° 9' 18" N.Br. und 99° 59' 58" O.L., stattfand.

In der zur Provinz Semipalatinsk gehörigen Kirgisensteppe sind Vulcane nicht vorhanden; aber weiter im Südosten, von wo das Erdbeben ausging, in der chinesischen Dschungarei, die südlich von dem hohen, schneebedeckten Thian Schan liegt, giebt es Vulcane. In diesem Gebirgszuge, der sich zwischen 41°

<sup>1)</sup> Nach der Bestimmung der beiden erwähnten Gelehrten, durch die erwähnten Mittel.

<sup>2)</sup> Bestimmung Humboldt's und Hansteen's im Jahre 1829, nach Mondstanzien.

und 43° N. Br. hinzieht und den die Gelehrten für den Hauptsitz der vulcanischen Thätigkeit in jenem Gebiete halten, sind vulcanische Erscheinungen gewöhnlich. Dort ist, weiter im Osten, auf dem südlichen Abhange dieses Gebirgszuges der Vulcan Ho-tschou oder Tjurpan bekannt, unter 43° N. Br. und 108° O. L. Nach dem Bericht chinesischer Schriftsteller <sup>1)</sup> steigt aus ihm beständig eine Rauchsäule auf; aber im Dunkel leuchtet er wie eine Fackel. Etwa 30 Meilen westlich vom Tjurpan oder Ho-tschou, am Fusse des majestätischen Bogdo Ola, liegt der große Krater von Urumtsi. Im Norden des Thian Schan, bei Urumtsi, ist ein Flächenraum von mehr als 10 Meilen im Umfang mit fliegender Asche bedeckt; wenn man dort etwas hinwirft, so erscheint sogleich Feuer und der Gegenstand verbrennt augenblicklich; wirft man einen Stein hin, so steigt ein schwarzer Rauch auf; im Winter bleibt dort kein Schnee liegen; kein Vogel wagt es, über diese Gegend hinauszufiegen, die gewöhnlich „die feurige“ genannt wird. Auf der Grenze des Kreises Ili und des Gebiets von Urumtsi existirt ein Abgrund von 9 Meilen im Umfange. Dieser Ort ist unter dem Namen der „Aschengrube“ bekannt und mit Salmiak-Ausdünstungen bedeckt. Westlich von Urumtsi zieht sich ein felsiges Sandstein-Gebirge hin, das überall reich an Steinkohlen ist. Weiter sind, 28 Meilen östlich vom Issik-kul (dem „warmen See“), der nie zufriert, die Berge Peschan (der weisse) und Agie (der feurige) bekannt. Der erstere hat seinen Namen von der weissen Farbe seines Gipfels, der mit Salz, Bimsstein und vulcanischer Asche bedeckt ist. Nach den Berichten der Bucharen, welche das salmiakhaltige Salz nach Sibirien bringen, wird in der Umgegend so viel davon gesammelt, daß die Bewohner oft damit ihre Steuern dem Kaiser von China entrichten. Der zweite Berg stößt unaufhörlich Rauch und Flammen aus; die Oberfläche der Lava ist, sobald sie erkaltet und fest geworden ist, mit Salmiak bedeckt, der von den Anwohnern als Arznei benutzt wird.

Aus den Nachrichten, die ich von den Bewohnern der Provinz Semipalatinsk eingezogen habe, ergibt sich, daß Erdbeben stattfanden: in Semipalatinsk einmal vor mehr als 50 Jahren, wobei die Erde an mehreren Punkten spaltete, — dann im Jahre 1847; in Kokbekty im Jahre 1844 und dann noch zweimal in nicht mehr genau zu ermittelnden Jahren; in der Stadt Kopal am 31. October 1856, in der Richtung von N. nach S., — es dauerte 5 Secunden, verursachte aber keinen Schaden <sup>2)</sup>. Genauere Nachrichten über die Richtung und das Erschütterungsgebiet dieser Erdbeben im Kreise Semipalatinsk sind nicht gesammelt worden.

Dem Obigen füge ich noch in Kürze einige Angaben über Erdbeben in West- und Ost-Sibirien überhaupt hinzu. Am 17. Januar 1849 war ein Erdbeben in der Stadt Ischim, im Gouvernement Tobolsk. Um 9 Uhr 53 Minuten Morgens liefs sich zweimal ein unterirdisches dumpfes Getöse vernehmen, ähnlich einem heftigen Sturm, von denen das zweite in das erste plötzlich einsetzte, in der Richtung von NW. nach SO.; es endigte wie ferner Kanonendonner; dabei schwankte der Boden, die Gebäude in der Stadt und die beiden steinernen Kirchen erbebten, die Mauern, Fußböden und Decken fingen an zu zittern. Zu

<sup>1)</sup> Vergl. hierüber und über das Folgende diese Zeitschrift N. F. Bd. II, S. 39.

<sup>2)</sup> Journal des Ministerium des Innern, Januar 1857.

dieser Zeit wurde in der Hauptkirche vor einer ziemlich zahlreichen Volksmenge gerade die Liturgie abgehalten. Die Anwesenden sahen, daß der große Kirchen-Kronleuchter und die Lampen hin und her zu schwanken anfangen, auf dem linken Chor bewegte sich das Bild des Heiligen Nikolai, das auf einem hölzernen Piedestal stand, bald nach vorn, bald nach hinten, die Kerzen, die vor demselben angezündet waren, fielen eine nach der andern auf den Boden; das Gewölbe der Kirche bekam einen Riß. Von Schrecken ergriffen stürzten Alle nach den Thüren, um sich durch die Flucht vor dem drohenden Verderben zu retten. Aber der den Gottesdienst abhaltende Protoierei hielt mit männlicher Ruhe die Flichen- den zurück, forderte sie auf, in der Kirche zu bleiben, das Gebet fortzusetzen und auf die Gnade des Herrn zu vertrauen. Das Volk hörte auf ihn; der Gottesdienst wurde fortgesetzt und ohne Unterbrechung zu Ende geführt. Die Kirche blieb stehen, hatte aber Risse in der obern Etage, in der Mitte des Bogens, der mit eisernen Klammern umbunden war, an den Fenstern der nördlichen Seite über dem Gewölbe und am Altar der untern Kirche, längs des Gewölbes und neben dem Bogen. Außerhalb der Hauptkirche zeigten sich auch an einigen Gebäuden unbedeutende Beschädigungen; in den Fenstern waren die Scheiben zersprungen, aus den Schränken die Geräthschaften herausgefallen. Von den Pferden, die zu dieser Zeit auf dem Markte sich befanden, waren viele in die Knie gesunken; die Wagen hatten geschwankt. Die Bewohner waren insgesamt aus den Häusern auf die Strafse geflohen. In den Ansiedelungen, die in der Nähe der Stadt und am Flusse Ischim liegen, war nur ein unbedeutendes Schwanken der Häuser und anderen Gebäude bemerkt und ein kaum hörbares Krachen der Wände vernommen worden, ohne daß irgend eine Beschädigung erfolgte. Das Erdbeben dauerte eine halbe Minute <sup>1)</sup>.

In Ost-Sibirien fanden oft Erdbeben statt; in Irkutsk z. B. kommen sie fast in jedem Jahre vor, und manchmal mebrmals im Jahre. Ein Erdbeben fand dort am 21. Januar 1725 statt; das stärkste im Mai 1742, welches an den beiden damals vorhandenen steinernen Kirchen große Beschädigungen anrichteten; in einer derselben fiel das eiserne Zelt (**пaтepь**) herab, und in einem großen Theile der Häuser stürzten die Schornsteine ein. Im Jahre 1768 wurden zwei Erdbeben bemerkt, das erste am 18. März früh um 4 Uhr, das zweite am 5. August Nachmittags um 2 Uhr. Am 13. October 1769 verspürte man Morgens um 8 Uhr zwei Stöße; der letzte war ziemlich stark. Am 28. Juli 1771 wurden um 9½ Uhr zwei Stöße verspürt, der eine leicht, der andere außerordentlich stark. Damals wurde der Stofs am Flusse Angara bis Balagan, ebenso am Flusse Irkut und ein dreimaliger starker in Prorwa beobachtet. An demselben Tage wurde um 11 Uhr auch in Selenginsk ein leises Zittern und dann ein starker Stofs verspürt, der hier aufhörte und Kjachita nicht mehr erreichte.

Um eine Vorstellung davon zu geben, wie oft sich diese unterirdischen Erscheinungen in Irkutsk wiederholen, mag hier eine Uebersicht für 12 Jahre folgen:

1828.	26. April,	um 7 Uhr Morgens,
-	5. August,	- 7 - Abends,
-	23. October,	- 12 - 17 Minuten Nachts,

<sup>1)</sup> Nordische Biene 1849, No. 57.

1829.	24. Februar,	um 5 Uhr 40 Min.	Morgens,
-	27. -	- 5 -	Morgens,
1830.	28. Mai,	- 6 -	-
-	30. October,	- 9 -	Abends,
1831.	4 Januar,	- 11 -	-
1832.	31. März,	- 7 -	Morgens,
1833.	12. Juli,	- 1 -	Nachts,
1834 fand kein Erdbeben statt.			
1835.	2. Juni,	um 7 Uhr 21 Min.	Morgens,
-	- -	- 8 -	Abends,
-	18. Septbr.,	- 2 -	30 Min. Nachmittags,
-	20. October,	- 12 -	Nachts,
1836.	18. Januar,	- 5 -	52 Min. Morgens,
1837.	13. Mai,	- 11 -	12 - Nachts,
1838 fand kein Erdbeben statt.			
1839.	6. August,	um 8 Uhr	Morgens,
-	12. Septbr.,	- 5 -	-

Das vorletzte brachte eine Menge von Rissen in fast alle steinerne Häuser und stürzte mehrere steinerne Schornsteine.

Außerdem ist es bekannt, dafs in Kamtschatka, wo es, wenn man vom Vorgebirge Oljutorskij anfängt, 17 erloschene, noch rauchende und feuerspeiende Vulcane giebt, am 23. October 1737 durch ein Erdbeben die Wohnungen der Kamtschadalen zerstört, die Oefen umgestürzt wurden, während die Glocken zu läuten und die Kirchen zu schwanken anfangen; diese Unruhe dauerte bis zum Frühling 1738. Der Tolbatschinskische Berg, der seit 40 Jahren geruht hatte, verursachte im September 1738 in der Umgegend ein starkes Erdbeben, am Anfange des Jahres 1739 warf er eine Feuerkugel aus, welche die Waldung der benachbarten Berge in Brand steckte, und bedeckte dann die Gegend auf 50 Werst weit nach allen Seiten mit Asche. Der Abatschinskische Kegel, der lange geraucht und von Zeit zu Zeit Flammen ausgestofsen hatte, loderte im Jahre 1737 stark auf, doch nicht länger als 24 Stunden, und warf fliegende Asche aus. Im October verursachte er ein Erdbeben, welches Häuser und Jurten umstürzte.

— n.

## Kohlenlager im Gebiet der Vereinigten Staaten an der Küste des Stillen Oceans.

Zu den lebhaftesten Wünschen der Californier gehört die Entdeckung eines reichen Kohlenlagers in ihrem Staatsgebiet, wo möglich an irgend einer bequem zugänglichen Stelle der Meeresküste. Begreiflicher Weise sieht man einer solchen Entdeckung mit um so gröfserer Ungeduld entgegen, als Kohlenschichten an zahlreichen Stellen der Meeresküste zu Tage treten; aber wie an der pacifischen Küste des britischen Nord-Amerika sind sie auch auf dem Unionsgebiet entweder nur von geringer Mächtigkeit und Ausdehnung, oder schwer zugänglich, oder sie liefern nur eine Kohle von untergeordneter Qualität, die auf Dampfern

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: [NS\\_5](#)

Autor(en)/Author(s): Neumann Karl

Artikel/Article: [Ueber das Erdbeben von Semipalatinsk 168-172](#)