

Werk

Label: Rezension

Autor: Koken, E.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0328

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Naturwissenschaftliche Rundschau.

Wöchentliche Berichte über die Fortschritte auf dem
Gesamtgebiete der Naturwissenschaften.

Unter Mitwirkung

der Professoren Dr. J. Bernstein, Dr. W. Ebstein, Dr. A. v. Koenen,
Dr. Victor Meyer, Dr. B. Schwalbe und anderer Gelehrten

herausgegeben von

Dr. W. Sklarek.

Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn.

Durch alle Buchhand-
lungen und Postanstalten
zu beziehen.

Wöchentlich eine Nummer.
Preis vierteljährlich
4 Mark.

XI. Jahrg.

Braunschweig, 9. Mai 1896.

Nr. 19.

E. v. Toll: Die fossilen Eislager und ihre Beziehungen zu den Mammuthleichen. Wissenschaftliche Resultate der von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zur Erforschung des Janalandes und der neusibirischen Inseln ausgesandten Expedition. Abth. III. (Mém. Acad. imp. d. sc. St.-Pétersbourg (VIII), Tome XLII, Nr. 13.) (Schluss.)

Wichtiger noch ist die Beobachtung folgenden Profiles:

1. Eine Decke von Moostorf. 2. Eine gefrorene Lehmschicht mit *Alnus fruticosa*, *Salix* etc., Resten von *Lepus*. 3. Eben solche Schichten mit *Pisidium* und *Valvata*.

Das Ueberraschende dabei ist der Fund der *Alnus fruticosa*, die so wunderbar erhalten ist, dass die Blätter an den Zweigen noch haften und ganze Trauben von Blüthenzapfen erhalten sind. „Diese Befunde zeigten evident, dass hier unter 74° nördl. Br. zu der Zeit eine Vegetation herrschte, die heute vier Grade südlich auf dem Festlande ihre Nordgrenze erreicht, und dass diese Reste keineswegs von weiter angeschwemmt sein konnten, sondern hier an Ort und Stelle gewachsen sind.“

Auf der Insel Kotelny tritt das Quartär bedeutend hinter älteren Schichten zurück. Häufig weisen nur die sogenannten Baidsharachs, kleine Hügel, welche beim Abschmelzen des von Lehmgängen durchzogenen Eises zurückbleiben, auf frühere Eisbedeckung hin. Einen guten Aufschluss lieferte die Südspitze der Insel. Hier zeigte auch das Eis seine Zusammensetzung aus prismatischen, regellos an einander gefügten Brocken. v. Toll geht nun näher auf die Structur des Eises ein, besonders an der Hand der Arbeit Emdens, und folgert, dass die Structur der neusibirischen quartären Eislager für ihre Entstehung aus Schneeeis und durchaus gegen die Annahme einer Wassereisbildung spricht. „Die Ausdehnung dieser Eislager deutet auf ein dem Inlandeise oder einem mächtigen Firnfeld ähnliches Gebilde, welches in Folge anhaltender Temperatur unter 0° sich so lange erhielt, bis es durch die Wirkung von Wasser mit terrestrischen und lacustrischen Bildungen überdeckt wurde und dann, bei immer kälter und kälter werdendem Klima, bis heute als Relict einer Zeit erhalten

blieb, als die Periode der grossen, sibirischen Säugethiere, wie Mammuth, Rhinoceros, *Ovibos* u. s. w.“

v. Toll geht dann zu einer Besprechung der todtten und fossilen Gletscher an der Eschholtzbai und des südlichen Alaskas über, in der wir ihm nicht weiter folgen wollen, da diese Verhältnisse unseren Lesern aus Referaten hinlänglich bekannt sein werden. Er wendet sich energisch gegen alle Erklärungsversuche, welche den Eismassen einen fluviatilen Ursprung, überhaupt eine Bildung aus Wasser zuschreiben. Schon die Configuration der Gegend an der Eschholtzbai spricht dagegen. „Sollen wir uns einen überschlammten oder überwachsenen See denken, so fehlen uns die Seeufer, sollen wir hier eine Aufeisbildung eines Eisthales annehmen, so fehlt das Eisthal. In den beiden Fällen also brauchen wir eine Bodensenkung für die Eisbildung, während wir im Gegentheil den Eishügel die Landschaft überragen sehen. Eine Erhöhung des Reliefs der Erdoberfläche durch Eis aber kennen wir nur in der Anhäufung von Schneemassen, in Form von Gletschern oder Inlandeis.“ Man kann diese Eismassen aber auch nicht von localen Gletschern ableiten, etwa von jenen, welche von den St. Elias Alps herabströmen, da die jeden alpinen Gletscher charakterisirende Oberflächenmoräne fehlt. Immer wieder werden wir auf das Inlandeis hingewiesen. Nun ist zwar das Liegende dieser Eismassen nirgends blossgelegt, so dass man die jeden Zweifel entscheidende Grundmoräne auch nirgends beobachtet hat, wohl aber konnte v. Toll am Anabarbusen (73° nördl. Br.) unter einem fossilen Eislager eine Moräne constatiren. Das ist sehr wichtig, denn damit erhält die Annahme eines polaren Inlandeisgebietes, dessen Relicte die Steineislager Neusibiriens und der Eschholtzbai sind, eine starke Stütze.

Spuren der Vereisung sind im nördlichen Sibirien schwer nachzuweisen. Schon östlich vom Weissen Meer, in der Niederung des Petschoralandes, sind die Moränen durch einen Einbruch des Meeres ausgewaschen und verwischt. Auch jenseits des Urals, in den Tundren des Tas, Jenissei und östlich von jenem an der Cheta, Chatanga und nordwärts auf der Taimyrhalbinsel sind nur Meeresabsätze mit eingebetteten, diluvialen Geschieben bekannt. Immerhin

weiss man hierdurch, dass am Rande des Eismeereres Moränen, offenbar die eines grösseren Eisfeldes, existirt haben, und dass später wohl ein Uebergreifen des Meeres, aber keine neue Vergletscherung stattgefunden hat. Die Moräne unter dem Steineis des Anabarbusens ist offenbar nur mit jenen zerstörten Moränen in zeitlichen und örtlichen Zusammenhang zu bringen; die höher gelegene Tafel zwischen Anabar und Olenek wurde von den Wogen des quartären Eismeereres nicht erreicht. Dass die Steineisbildungen der neusibirischen Inseln in dieselbe Zeit fallen, ist anzunehmen, da in ihren Spaltausfüllungen die Leiber der bekanntesten Diluvialthiere stecken. Toll giebt folgende Tabelle:

	Jenisseitundra	Anabartundra	Neusibirische Inseln
Postglacial Jüngeres	Süsswasserschichten mit Wassermoosen, Larix u. Mammuth	Süsswasserschichten	Süsswasserschichten mit Cyclas, Valvata etc., Alnus, Salix, Betula, Mammuth etc.
	Marine Thone mit Glacialgeschieben	Nicht mächtiges Steineis	Mächtiges Steineis
Glacial Älteres	Moräne abradirt	Moräne	Moräne unbekannt

Wir geben mit v. Toll zu, dass die Moränen in den benachbarten Gebieten, in welchen weder Steineis noch marine Schichten vorhanden sind, wie auf der Wasserscheide zwischen Olenek und Lena oder im Charaulachgebirge, zerstört sein mögen, vielleicht auch nur übersehen sind, aber, zugestanden, dass eine vergletscherte Küstenzone, die auch mehr oder weniger weit ins Land griff, vorhanden war, so sind wir doch mit der Eintheilung und Auffassung dieses Glacials noch nicht so ganz einverstanden.

Es soll das in wenigen Worten dargelegt werden, vorher aber seien noch einige Schlussätze v. Tolls wiedergegeben. Erstlich, die Antwort auf die Mammuthfrage: Die Mammuth und ihre Zeitgenossen haben da gelebt, wo ihre Reste gefunden werden; sie sind in Folge physikalisch-geographischer Veränderungen ihres Wohngebietes allmählich ausgestorben; die Leichen der ohne Katastrophe umgekommenen Thiere sind theils auf den Flussterrassen, theils an Ufern von Seen, oder auf Gletschern (Inlandeis) bei niedrigen Temperaturen abgelagert und überschlämmt worden; ihre Mumien konnten sich, wie die Eismassen, die das Fundament ihrer Gräber bildeten, Dank der persistirenden resp. zunehmenden Kälte, wie jene, bis heute erhalten.

Die Landmasse, zu der die jetzigen neusibirischen Inseln gehören, wurde erst am Ende der (sibirischen) Glacialzeit zerstückelt, kältere Meeresströmungen verschafften sich Eintritt — gleichzeitig mit der Senkung des Landes verringerte sich die Anhäufung der Schneemassen, während die Kälte zunahm. „Die Flora verkümmerte und der Thierwelt wurde die Möglichkeit, weite Gebiete frei zu durchwandern, geraubt. Nur ein Repräsentant der grossen Fauna, der Moschusochse, konnte sich auf den grösseren

Trümmern der früheren weiten Heimath, wie Grönland und Grinellland, bis heute lebend erhalten.“ v. Toll weist schliesslich auf die Berichte Przewalskis über die nordtibetanische Säugethierfauna hin, um darzuthun, dass trotz rauhen Klimas und verhältnissmässig karger Flora die Thierwelt zu grosser Mannigfaltigkeit und Individuenzahl gelangen kann.

Formal beanstandet Ref. den hier wie in der russischen Literatur allgemein üblichen Gebrauch des Ausdrucks postglacial. Der Begriff „Postglacial“ ist überall sonst präcisirt und ist ein rein zeitlicher geworden. Wenn die russische Vereisung mit unserer und der amerikanischen ersten Glacialzeit zusammenfällt, so sind die sich unmittelbar (ohne Zwischenzeit) anschliessenden, nicht glacialen Ablagerungen unweigerlich in der Interglacialzeit entstanden und müssen ebenso als interglacial bezeichnet werden, wie wir z. B. die Mosbacher Sande oder die Travertine von Taubach als interglacial bezeichnen, obwohl keine glacialen Bildungen sie überlagern. Wenn Herr v. Toli das Ergebniss seiner Forschungen formulirt: „Das Alter der sibirischen Mammuth ist jungpostglacial“ — so kann das nur zu Irrungen Anlass geben.

Auch glaubt Ref. kaum, dass der Nordsaum Sibiriens die eigentliche Heimath des Mammuths und seiner Begleiter ist, obwohl, durch hierfür günstige, klimatische Verhältnisse geschützt, seine Reste sich hier am zahlreichsten und besten erhalten haben. Der Ursprung dieser ganzen Fauna weist weit in das Innere Asiens. Aus der südostasiatischen Tertiärfauna abzweigend, mögen sich diese Thiere zuerst auf den rauhen Hochebenen im Klima gestählt haben, so dass im Verlauf der Eiszeit die halbe Welt ihnen zugänglich wurde, während empfindlichere Organismen flüchten mussten. Die ersten Einwanderer in Europa sind hier früher eingetroffen, als am Nordsaum Asiens, obwohl ja die Möglichkeit vorliegt, dass auch unter dem Steineis ihre Reste zu Tage kommen würden. Die Interglacialzeit hat ihre Hauptwanderung veranlasst, hier sehen wir sie selbst jenseits der Alpen.

Weder die Ausführungen Tscherskys nach seinen Befunden an der neusibirischen Quartärfauna, noch die v. Tolls, die sich auf das Vorkommen von Alnus fruticosa stützen, vermögen Ref. zu überzeugen, dass Nordsibirien in einer Phase der grossen Eiszeit ein wesentlich weiches Klima besass. Dass die Mammuth mit Haut und Haaren eingefroren in Spalten des grossen Steineisfeldes vorkommen, lässt eine „freundliche“ Beurtheilung des damaligen Klimas nicht aufkommen. Ob einzelne Pflanzen ihr Verbreitungsgebiet weiter verschieben oder einengen, hängt von so vielen localen Umständen ab, dass man da sehr vorsichtig in seinen Schlüssen sein muss. Wo Alnus fruticosa gedieh, muss es wohl etwas günstiger für Pflanzenwuchs gewesen sein, als jetzt, wo nur die Vegetation der Tundra sich dort forthilft; aber für die Beurtheilung im ganzen macht das wenig aus. Häufig ist die Begrenzung einer Art oder einer Vegetationsgruppe mehr eine genetische als eine klimatische, und es wäre