

## Werk

**Titel:** Die diluviale Eiszeit in Japan

**Autor:** Simotomai, Hidero

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1914

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657\\_1914](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1914) | LOG\_0015

## Kontakt/Contact

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

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

schiert man zwischen Pflanzungen (von Yams, Bananen, Zucker, Taro, Tabak) und Dörfern. Lediglich Brachwald, Jungwald, der auf den brachliegenden Pflanzungen wächst, begegnet man noch, nicht dem hohen Urwald.

Von den Anhöhen übersieht man das weite Land, das auch in westlicher und südöstlicher Richtung dicht bevölkert erscheint. Wenn ich die Bevölkerung des durchwanderten Gebiets mit 10 000 Seelen veranschlage, bin ich sicher, die Bevölkerungszahl nicht zu überschätzen, da mehrere Dörfer, die ich passierte, 500—800 Einwohner hatten.

Am bequemsten ist dieses Land von den Ufern des Augusta-Flusses durch Reit- und Tragtiere zugänglich zu machen. Man könnte so in 1—2 Tagen bis an den Fuß des Küstengebirges gelangen. Von der See aus wäre es am besten, es über die verhältnismäßig niedrigen Berge, östlich des Turú, von Dalmannhafen aus zu erreichen.

Ich hatte die Absicht, nordwärts durchzustoßen und erreichte die Küste im Verfolg zweier Gebirgsbäche beim Dorf Mutún in Suóm an der Mündung des Danéib. Nach viertägigem Marsch den Strand entlang erreichte ich Eitapé. Von hier benutzte ich die bald Eintreffende „Madang“ zur Heimreise über die Insel Walis bis zur Mündung des Augusta-Stromes, wo ich mich absetzen ließ, um dann mit der Pinasse nach meinem Hauptlager Karadjundo zurückzukehren.

---

## Die diluviale Eiszeit in Japan.

Von Dr. Hidezo Simotomai, Berlin.

Eine Arbeit von M. Yokoyama hat die Aufmerksamkeit auf das scheinbar eigentümliche Verhalten von Japan in bezug auf die in Europa seit der Tertiärperiode nachgewiesenen Klimaänderungen gelenkt. Der Professor der Paläontologie an der Universität Tōkyō lehrte zwei verschiedene Faunen kennen, eine pliozäne von Koshiba, südlich von Yokohama, mit unverkennbarem nördlichen Einschlag, und eine diluviale von Noma im Süden der Bai von Tōkyō mit zahlreichen südlichen Formen. Er folgerte hieraus, daß Japan während der pliozänen Epoche ein kühleres, während der diluvialen Periode ein wärmeres Klima gehabt habe. Letzteres brachte er in Zusammenhang mit einem Mangel von Eiszeit Spuren, der in den Gebirgen von Japan und auf Sachalin sich geltend macht.

Auf ein gegensätzliches Verhalten von Japan und Europa in bezug auf Klimaänderungen hatte bereits A. G. Nathorst auf Grund seiner Untersuchung der fossilen Flora von Nagasaki geschlossen. Er fand hier nicht die Arten eines wärmeren, sondern die eines kühleren Klimas in Schichten miozänen Alters und schloß daraus, wie schon Neumayr zuvor, auf Änderungen in der Lage des Poles. Diesen Gedanken hat Pro-

fessor Yokoyama aufgegriffen. Er erblickt in den von ihm nachgewiesenen Tatsachen einen Beweis für die Richtigkeit von Simroths Pendulationstheorie. Simroth hat denn auch auf die Arbeit Yokoyamas durch ein Referat an weitverbreiteter Stelle hingewiesen; auch Lepsius ist auf sie zurückgekommen und hat weittragende Schlüsse aus dem Mangel einer diluvialen Eiszeit auf die Ursachen überhaupt gezogen. A. Penck hingegen hat gegenüber der Arbeit von Yokoyama eine mehr skeptische Haltung eingenommen und hat auf die glazialen Formen des japanischen Hochgebirges verwiesen. Er erkannte auf Ansichten des nördlichen Yariga Take Kare und auch einen typischen Endmoränenwall. Er gewärtigte daher, daß morphologisch geschulte Beobachter im japanischen Alpengebirge uns bald auch den Betrag der eiszeitlichen Herabdrückung der Schneegrenze ziffermäßig erweisen werden.

Das ist bereits heute möglich; denn schon im Jahre 1903 hat Professor Yamasaki Gletscherspuren im japanischen Hochgebirge nachgewiesen, nämlich auf dem Gipfel Renge, der in  $36^{\circ} 47'$  nördl. Breite und  $137^{\circ} 47'$  östl. Länge liegt. Im Jahre 1905 hat er dann den weiteren Beweis erbracht, daß sich auch noch auf anderen Gipfeln Spuren der Eiszeit finden. Die Arbeiten hierüber sind lediglich in japanischer Sprache (im Journ. of Geol. Tōkyō 1903 und 1905) veröffentlicht und haben daher in Europa nicht Beachtung gefunden, weswegen es mir richtig erscheint, den Inhalt der letzteren Arbeit hier wenigstens auszugsweise mitzuteilen, indem ich mich zugleich auf mündliche Mitteilungen von Herrn Professor Oseki, zurzeit in Berlin, stütze, der die betreffenden Gegenden wiederholt besucht hat. Es handelt sich um das Hida-Gebirge, genau in der Mitte der Insel Hondo gelegen, von welchem aus die Gewässer teils nach dem japanischen Meere in der Richtung auf Toyama, teils im Shinano in mehr nordöstlicher Richtung nach Niigatta strömen, teils sich aber nach Süden in der Richtung nach Nagoya richten. Matsumoto im Tale des Shinanogawa ist eine größere Stadt am Ostfuße des Gebirges, welches dort, wo es glaziale Oberflächenformen besitzt, hauptsächlich aus Gneis, Granit und paläozoischen Sedimenten besteht. Spuren der Eiszeit finden sich hier an folgenden Stellen:

1. Auf dem südlichen Abhang des Runge (Schirouma), der 2933 m hoch ist, findet sich in ungefähre Höhe von 2800 m ein Kar. Nicht weit von diesem Kar und in noch etwas niedrigerem Niveau, in einem kleinen Tal, sind zwei oder drei halbmondförmig angeordnete Endmoränenwälle erkennbar, deren innere Neigung schwächer ist als die nach außen liegende.

2. Ein Kar auf der Nordwestseite eines nordöstlich Kurodake gelegenen Berges, dessen Höhe etwa 2600 m beträgt.

3. Zwei Kare in der Nähe von Kurodake im Tal Higashisawa (Ost-Tal).

4. Nordwestlich vom Harinoki-Paß (fast 2800 m ü. M.) liegt ein Berg, dessen Gipfel auch auf der Nordostseite und in einer Höhe von etwa 2400 m ü. M. ein Kar trägt, wie auch die Südostseite des 2821 m hohen Harinoki-Gipfels.

5. Ein Kar auf der Nordseite des 2992 m hohen Yakuschidake.

6. Auf dem 2800 m hohen Tateyama, der aus Gneisgranit besteht, findet man auf dem Westabhang und in einer Höhe von 2600 m ü. M. ein Kar, nach unten begrenzt durch zwei typische Endmoränenwälle. Ferner

befinden sich an der Ostseite Tateyama verschiedene Kare mit Endmoränenhügeln, zwischen denen ein kleiner See liegt.

Außerdem hat Yamasaki auf den Gipfeln des Yarigadake, des Kasadake u. a. m. Beobachtungen über merkwürdige Glazialspuren gemacht, über die er sich aber nicht weiter äußerte.

Wir können aus den angegebenen Tatsachen auf eine Höhe der glazialen Schneegrenze von 2400—2500 m schließen, da auf der Nordostseite des Harimoki-Passes das niedrigste Kar in einer Höhe von etwa 2400 m liegt. Heute gibt es in Japan kein Gebirge, welches über die heutige Schneegrenze emporragte. Selbst der höchste Berg Hondos, der Fujiyama, mit 3778 m Höhe trägt keine permanente Schneehaube, und die Schneegrenze liegt hier gewiß über 3800 m hoch; dagegen dürfte sie im Hida-Gebirge tiefer liegen. Zwar bleibt auch hier der 3180 m hohe Yarigadake ebenfalls unter der heutigen Schneegrenze. Aber es finden sich im Gebirge eine ganze Anzahl permanenter Schneeflecken, welche sich immer an die Nachbarschaft der mittleren Schneegrenze knüpfen. Daß letztere hier tiefer liegt als am Fujiyama, konnte nicht überraschen; denn die Westseite von Japan ist nicht bloß kühler als die vom warmen Kuroshio bespülte Küste von Ost-Japan, sondern genießt auch weit schneereichere Winter, da sich der über das japanische Meer streichende Nordwest-Monsun im Winter mit Feuchtigkeit reich beladet. Man kann daher mutmaßen, daß sich die mittlere Schneegrenze im Hida-Gebirge in etwa 3300—3400 m Höhe befindet. Danach hätten wir auf eine Herabrückung der glazialen Schneegrenze um 900—1000 m zu schließen, und Japan fällt daher nicht heraus aus dem sonst über die ganze Erde so einheitlich entfalteten Glazialphänomen, wie Lepsius angenommen hat, und verhält sich auch nicht konträr zu Europa, wie Professor Yokoyama glaubt. Es läßt sich nur sagen, daß die glaziale Herabrückung der Schneegrenze in Japan etwas weniger bedeutend als die in Europa zu sein scheint: In Europa wird für die glaziale Herabrückung der Schneegrenze in der Regel ein Wert von 1200—1300 m angegeben; wir finden in Japan nur 900—1000 m. Aber wir dürfen nicht vergessen, daß dieser Wert im weiteren Umfang nur hypothetischen Charakter besitzt, da wir die Lage der heutigen Schneegrenze in Japan nicht kennen. Wir haben sie so tief angesetzt, wie nur möglich, und der Wert für die Herabrückung erscheint daher als ein minimaler Wert. Dieser Minimalwert aber weicht gar nicht weit von demjenigen ab, den Penck für die Herabrückung der eiszeitlichen Schneegrenze in dem inneren Teile der Alpen, z. B. in den Gurktaler Alpen (800 m), gefunden hat, und welcher nach Machatscheck für den östlichen Tientschan gilt.

Für die Tatsachen, welche durch Professor Yokoyama festgestellt worden sind, bietet sich, glaube ich, eine andere als die von ihm gegebene Erklärung. An Japans Ostküste geht bekanntlich der warme Kuroshio nach Norden, während an den weiter westlich gelegenen Küsten des asiatischen Festlandes ein kalter Strom südwärts zieht. Infolgedessen herrscht ein großer klimatischer Gegensatz zwischen dem japanischen Inselklima und dem benachbarten asiatischen Küstenklima. Japan ist in allen Monaten des Jahres um 3—4° wärmer als die Ostküste Asiens in gleicher Breite. Denken wir uns nun Japan mit dem ostasiatischen Festlande vereinigt, so wird der kalte Küstenstrom die Ostküste Japans bespülen, und diese