

Werk

Titel: Abtragungsvorgänge in den regenfeuchten Tropen

Autor: Behrmann, W.

Ort: Berlin

Jahr: 1914

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1914 | LOG_0113

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Polargebiete.

Norwegische Forschung in Spitzbergen. Eine norwegische Expedition, welche unter dem Geologen Hoel an den südlichen Gebieten des Eisfjordes arbeitete, hat bedeutsame Erfolge erzielt, indem sie die Grundlagen zu einer topographischen Karte im Maßstab 1 : 50 000 schuf. Wir werden durch sie zum ersten Male eine Karte größten Maßstabes von unbewohnten Gebieten der Erde erhalten, die um so wertvoller sein wird, als ja Spitzbergen ein klassisches Land zum Studium glazialer Fragen ist. Durch die Aufnahmen der Norweger wurde ferner eine geologische Erkundung durchgeführt, welche es ermöglicht, in demselben großen Maßstabe eine geologische Karte des Gebietes zu entwerfen. Es muß sich nach den kurzen Ausführungen von Hoel in „La Géographie“ 1914, S. 177 ff. bei dem Küstengebiet um eine Region sehr jugendlicher Hebungen handeln, fand er doch außer verschiedenen Strandterrassen, die ausnivelliert wurden, eine breite Abrasionsfläche, welche niemals vom Inlandeis bedeckt gewesen ist.

W. Behrmann.

Allgemeines.

Abtragungsvorgänge in den regenfeuchten Tropen. Das Studium der Geländeformen hat naturgemäß in den gemäßigten Zonen der Erde begonnen, für diese Gebiete wurden die Gesetze der Erosion aufgestellt und entwickelt. In ihnen wurde der Unterschied, den verschiedene Gesteine, wechselnde Lagerung, verschiedene Höhenlage beim Beginn der Erosionsperiode, Alter des Vorgangs usw. ausüben, vornehmlich studiert, sowie der Einfluß, den starke oder geringe Bewachsung auf die Abtragung ausüben, zuerst erkannt. Durch Vergleich der heimischen Geländeformen aber mit denen anderer Klimaprovinzen lernte man erst später den Unterschied würdigen, den glaziales oder arides Klima auf den Abtragungsvorgang ausüben. Wenig oder gar nichts war über den Erosionsprozeß in den regenfeuchten Tropen bekannt.

Erst in neuester Zeit beginnt man diese empfindliche Lücke auszufüllen. Der Diskussionsabend in der Gesellschaft für Erdkunde über Bodenversetzung (Ztschrft. 1912, S. 241) war die Veranlassung für einen wichtigen Aufsatz von Wilhelm Volz über die Bodenversetzung in den Tropen. (Ebenda 1913, S. 115 ff.) Doch behandelt Volz in ihm ausführlich nur diese Art der Abtragung, wenn er auch Seitenblicke auf den ganzen Vorgang der Erosion in den regenfeuchten Tropen wirft. Seine Beispiele sind vornehmlich den Höhengebieten Sumatras entnommen, also Gebieten, die schon nahe der Frostgrenze liegen und nicht zu den ständig warmen Regionen gerechnet werden dürfen, oder sie entstammen Steppengebieten, die aber nicht eine gleichmäßige, das ganze Jahr andauernde intensive Durchfeuchtung durchzumachen haben. So ist ein Aufsatz von Karl Sapper (Geogr. Zeitschrift XX 1914, S. 5 ff u. S. 81 ff.), der systematisch die ganze Formengruppe dieses Klimagebietes behandelt, um so willkommener.

Sapper scheidet das feuchtwarme Klimagebiet in eine Zone mit ausgesprochener Regen- und Trockenzeit, und in eine solche mit immerwährender Regenzeit, wo letztere besonders die für das Tropengebiet charakteristischen Formen intensiver chemischer Verwitterung bei stärkster Be-

wachung des Bodens zeigt. Er dehnt seine Betrachtungen auf die Höhenregionen der Tropen aus, und mit Recht, spielen sich doch völlig andere Abtragungsvorgänge in diesen kühlen Gebieten größerer Tages-, aber kleiner Jahresschwankungen der Temperatur ab, als in den gemäßigten Regionen, wo langdauernde Kälteperioden mit langen Wärmeperioden wechseln.

Die Abtragungsvorgänge werden zuerst untersucht. Die starke Vegetationsschicht der Tropen verringert seiner Ansicht nach die Abspülung des Gesteins durch die heftigen Regengüsse, da sowohl das Laubdach den ersten Ansturm der Regentropfen auffangen muß, als auch die vielen kleinen Wasserreservoirs in den Blattscheiden der Bäume ausgleichend wirken, so daß aus ihnen selbst zur Zeit, wo kein Regen fällt, Feuchtigkeit auf den Boden kommt, und eine ständige Durchfeuchtung des Erdreichs statthat. Er selbst weist zwar auf die Wichtigkeit der Abspülung hin, sobald durch Tierpfade, Menschenwege oder Kulturen das Urwaldkleid vernichtet ist, ich aber möchte doch auf einzelne Beobachtungen aus Neu-Guinea hinweisen, die geeignet erscheinen, auch bei starker Urwaldbedeckung der Abspülung einen größeren Wert beizulegen. In Höhenregionen von etwa 1500—2000 m, wo also der Niederschlag seine größte Steigerung erleidet und wo keine Trockenperioden oder -stunden vorkommen, fand ich an den für Tropenberge charakteristischen steilen Neigungen der Bergflanken den Wald oft (z. B. in der Nähe der Wasserscheide südlich des April-Fluß) auf weite Strecken auf Stelzwurzeln stehen, die nach Aussagen unseres Botanikers, Herrn Ledermann, sonst diesen Baumarten nicht eigen sind. Es hat demnach hier während der Lebensdauer der Bäume eine intensive Abspülung oder eine flächenhafte Abtragung stattgefunden, die unter dem Urwald den Boden zu Tal führte und den Urwald auf Stelzen setzte.

Die tiefgründige chemische Verwitterung wandelt alle Gesteine der Tropen in fast gleichförmiger Weise um, so daß über den verwickelten Aufbau des Gebirges hinweg eine physikalisch fast gleichartige Schicht von großer Mächtigkeit sich breitet. Alle abtragenden Kräfte greifen an dieser Schicht an, die wechselnde Härte des tieferen Gesteins tritt also für die abtragenden Kräfte in den Hintergrund. Bei starkem Regen kann die Verwitterungsschicht so durchfeuchtet sein, daß es zu langsamem Abwärtsrücken, Kriechen, ja Fließen kommt. Neben diese langandauernde Bewegung des Bodens tritt die katastrophale der Erdschlipfe, Rutschungen und Bergstürze. Gerade letzteren möchte ich nach meinen Neuguinea-Erfahrungen eine noch größere Bedeutung beilegen, als Sapper es schon tut. Diese Vorgänge erleiden in wasserdurchlässigen Gebieten Abänderungen, wo es zu keiner Ausbildung einer schlüpfrigen Verwitterungsschicht kommt, wo das Wasser nicht flächenhaft chemisch, sondern höchstens linear auflösend in die Tiefe wirkt. Es bildet sich hier die Formengruppe der Karsterscheinungen aus, nur infolge der stärkeren Regenmengen und der höheren Temperatur in schnellerer und großartigerer Abwicklung der Entwicklungsreihe.

Diese Abtragungsvorgänge bedingen die Geländeformen des regenfeuchten Tropenwaldes, die Sapper in der Fortsetzung seines Artikels behandelt. Er erörtert zuerst die Frage, ob durch die spezifisch tropischen Abtragungsvorgänge eine Fastebene erreicht werden könnte. Er bejaht es auf Grund eigener Beobachtung und ist daher berechtigt, alle Berg-