

kindly made available to us by the State Statistician. The sample was designed to yield District figures only. Districts are administrative units consisting of about ten talukas, and much too large for geographical analysis of yield data. A single taluka, however, only contains a handful of samples each year. This map should therefore be treated with caution, particularly where the characteristics of a taluka appear to be isolated or anomalous as compared with its neighbours. There is a further need for caution in that a longer run of years will be needed in order to get a reasonably accurate measurement of variability. A particular restriction is that the data refer only to ragi lands, generally unirrigated, and that either a choropleth or an isopleth map generalises as if the ragi were spread evenly over every taluka; this is certainly not true in talukas with a high proportion of canal irrigation, such as those of the middle Cauvery basin.

Nevertheless groupings of talukas do emerge susceptible of rational interpretation, and the isopleth map is particularly helpful in drawing attention to the broad trends. This map more than any other presentation of the data so far employed, brings out a most interesting observation i. e. the central areas of the ragi-growing region, which have a considerable amount of cash-cropping, also have low yields of this staple food-crop. The cash crops are usually on irrigated fields and do not therefore greatly compete

with ragi for the best unirrigated land; it seems rather that the cash-crops receive nearly all the available manures, and that the ragi-crop is relatively neglected. More detailed mapping by proportional symbols on the actual sample village sites, and possibly specially designed sample surveys, may throw further light on this problem.

UNTERIRDISCHE JAHRESZEITENWINDE IN FINNISCHEN ÄSERN

C. TROLL

mit 1 Abbildung

Seasonal underground winds in Finnish Eskers

Summary: In „Fennia“, Vol. 81, No. 5, 1957, V. Okko describes the phenomenon of a seasonally different underground circulation of air in some eskers in Finland. The slopes of those eskers are covered by a sheet of wind-blown sand, which isolates the air contained within the eskers and thereby stores the warm air of the summer.

On the ridges, on the other hand, there are frequent patches of soil with a gravelly and boulder-like structure, where the air can escape from within; in consequence of that micro-climatic differences are to be observed. The relatively warm air streaming out during the winter is sufficient to keep the snow off those gravelly patches per-

manently. The corollary are interesting differentiations of the vegetation, so that those eskers are standard examples for the complex influences in landscape ecology.

Die von subglazialen Schmelzwasserströmen des nordischen Inlandeises bei dessen Rückzug an seinem Rand aufgeschütteten Schotterrücken, die den schwedischen Namen Ås (engl. Esker) führen, gehören zu den beherrschenden Bestandteilen der mittelschwedischen und finnischen Glaziallandschaft. Über ihre Entstehung sind seit langem in beiden Ländern reizvolle quartärgeologische und geomorphologische Forschungen angestellt worden. Auch ihre pflanzengeographische Bedeutung (als Standorte wärmeliebender kontinentaler Gewächse) und ihre Rolle für die Besiedlung und den Verkehr sind bekannt. In Finnland ist durch V. OKKO nunmehr ein neues, höchst eigenartiges Phänomen beschrieben worden¹⁾, das sich auf das mikro- und bodenklimatische Verhalten der Åser bezieht, aber auch ein schönes Beispiel für die kleinräumige Differenzierung der Landschaft in Ökotope und Biotope liefert.

In etwa 25 Fällen hat man festgestellt, daß sich auf dem Kamm von Åsern Stellen finden, die den ganzen Winter über schneefrei bleiben und eine dürftige Trockenvegetation tragen. Es sind Stellen aus losem Kies und größeren Blöcken. Von Ende September bis April oder Mai entströmt diesen durchlässigen Böden relativ warme Luft, die den Schnee zum Schmelzen bringt. Während des Sommers strömt an diesen Stellen umgekehrt relativ warme Luft in den Boden ein. Im Winter ist die Temperatur der schneefreien Flecken erheblich höher, im Sommer etwas kühler als die umgebende Luft, im Frühjahr und Herbst besteht kein Unterschied. An offenen Blockhalden am Fuß solcher Åser ist das umgekehrte Verhalten beobachtet worden, nämlich Ausströmen kalter Luft im Sommer, die in kühlen Nächten zu lokaler Nebelbildung führen kann, Einströmen kalter Luft im Winter.

Es herrscht also offenbar in dem lockeren fluvio-glazialen Material, das die Esker aufbaut, eine unterirdische konvektive Luftströmung, die sich jahreszeitlich umkehrt, die man fast als bodenklimatischen Monsun bezeichnen könnte (Abb. 1). Im Winter muß das Innere der Åser ein bedeutendes Reservoir von Warmluft darstellen, die nach oben Austritt findet. Das Phänomen hat nichts mit der Temperatur des Grundwassers zu tun. Das Grundwasser liegt in großer Tiefe, weshalb auch Toteislöcher (kettle holes) von 30—40 m Tiefe trocken liegen.

Für die Erklärung ist es dagegen wichtig, daß die Abhänge der Åser oft von einer Schicht von Feinsand bedeckt sind, der die Feuchtigkeit relativ gut speichert und infolgedessen auch eine üppige Bodenvegetation trägt. Die vorherrschenden Korngrößen dieser Sedimente liegen zwischen 0,2 und 0,02 mm, und OKKO erklärt sie, ebenso wie schwedische Forscher, als äolische Sedimente, die nach dem Auftauchen des Salpausselkä und der Åser aus der

spätglazialen Ostsee aus dem noch vegetationslosen Boden ausgeblasen wurden. Diese Feinsedimentschicht, zusammen mit dem Verwitterungsboden und der Vegetationsdecke und im Winter auch mit der Schneedecke isoliert die Bodenluft der Åser von der Außenatmosphäre. Wo diese Decke fehlt — was besonders auf dem Kamm der Åser, aber auch auf Blockfeldern an ihrem Fuß der Fall ist, fehlt die Isolierung und dort kann der Luftaustausch mit dem Kern des Ås stattfinden.

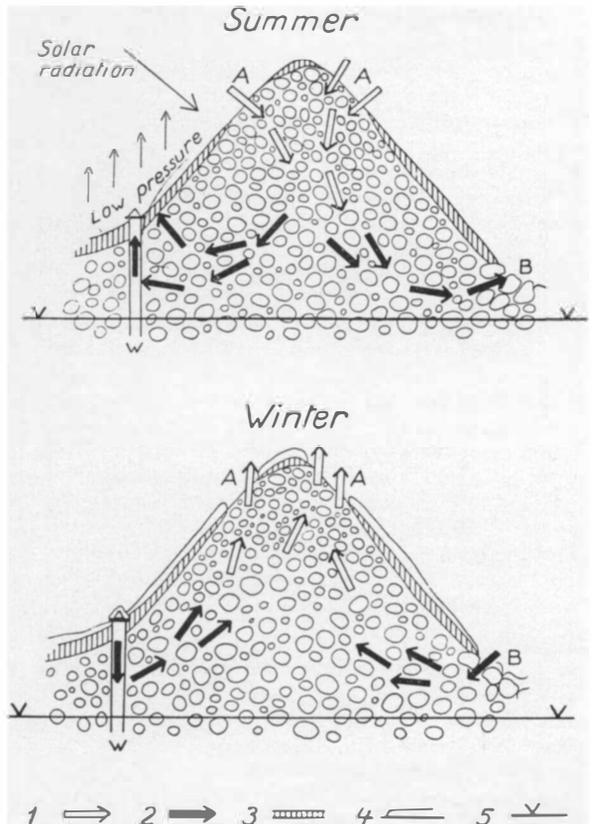


Fig. 1: Skizze zur Darstellung der konvektiven Luftströme in Kies-Åsern im Sommer und Winter (nach V. Okko)

Wenn im Sommer der Boden des sonnigen südwestlichen Hanges sich erwärmt, entsteht ein lokales Drucktief, das die Zirkulation aufrechterhält.

1. Warmer Luftstrom, 2. Kalter Luftstrom, 3. Decke von Feinsand, 4. Schneedecke, 5. Grundwasserspiegel.

Die erste Ursache, den eigentlichen Motor des ganzen Systems, sieht OKKO in der starken Bestrahlung der steilen Hänge der Åser in Süd- und Südwestexposition während des Sommers. Dort sind an warmen Sommertagen Temperaturen von über 60° C gemessen worden. Der Botaniker J. JALAS²⁾

¹⁾ VEIKKO OKKO, On the Thermal Behaviour of some Finnish Eskers. Fennia, Bd. 81, No. 5. Helsinki 1957. 39 S.

²⁾ JAAKKO JALAS, Zur Kausalanalyse der Verbreitung einiger nordischer Os- und Sandpflanzen. Annal. Botan. Societatis Zoolog.-Botanicae Fennicae „Vanamo“, Bd. 24, No. 1, Helsinki 1950. 362 S. (S. 224)

hat gezeigt, daß „Sonnenabhänge der Oser sowohl in Finnland wie in Schweden im Hinblick auf die nordischen Verhältnisse im übrigen schwach podsoliert sind“ und daß „die wärmeliebenden Os- und Sandpflanzen fast ohne Ausnahme mit größter Deutlichkeit stark podsolierte Böden meiden.“ Die auf den trockenen Sonnenhängen im Sommer eingestrahlt Wärme wird im Innern der Äser gespeichert und sie reicht aus, um die im Winter am Fuß der Äser einströmende Luft so weit zu erwärmen, daß an den offenen Austrittstellen auf der Höhe des Äs die Temperatur im ganzen Winter über dem Gefrierpunkt bleiben kann.

Durch diese mikro- und bodenklimatischen Verhältnisse entsteht auf den Äsern auch eine interessante Differenzierung des Pflanzenkleides. Die steilen, sonnenexponierten Hänge, besonders wenn sie von Feinsand bedeckt sind, tragen die wärmeliebende, kontinentale Vegetation, die schon lange im Zusammenhang mit der Verbreitung der Äser beschrieben wurde³⁾. Die schneefreien Flecken mit Kies- und Blockböden auf dem Kamm tragen sehr dürftige Vegetation. Es fehlt die Feuchtigkeit speichernde Bodendecke und der winterliche Schneeschutz gegen die Kälte, und der Sommer ist wegen des durchlässigen Untergrundes extrem trocken. Auch die Blockfelder am Fuß der Äser sind ungünstige Standorte. Während der Vegetationsperiode sind sie infolge des Austritts der Bodenluft relativ kühl, im Winter dringt die kalte Außenluft zwischen den Steinen tief in den Boden ein. Im Ganzen stellen solche Äser ein Musterbeispiel für das Wechselspiel landschaftsökologischer Faktoren dar, an dem Geländeklima, Mikroklima und Bodenklima, Bodenzusammensetzung, Bodentyp, Bodenwasser und Pflanzendecke beteiligt sind.

EINE RUSSISCHE LÄNDERKUNDE VON KOREA *)

Man kann im Zweifel sein, ob dieses Buch es nötig hat, in einer wissenschaftlichen Zeitschrift besprochen zu werden. Erstmalig erschien es 1947 in russischer Sprache. Der Verf. weilte dann 1949 in der Volksrepublik Nordkorea und brachte 1951 ebenfalls auf Russisch eine fast auf den doppelten Umfang erweiterte Fassung heraus, nachdem er in der Zwischenzeit meine 1945 in Leipzig erschienene 542seitige Länderkunde von Korea kennengelernt hatte, was er allerdings nirgends erwähnt. Er hat die zweite Auflage im Geographischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR vorbereitet (S. VII), und die vorliegende deutsche Übersetzung der letzteren ist in

einem wissenschaftlichen Verlag erschienen. Der Text verwendet petrographische, erdgeschichtliche, tektonische, geomorphologische, meteorologisch-klimatologische u. a. Fachausdrücke in unübertrefflichem Umfang, ohne eine Erläuterung für nötig zu halten.

Das Buch ist also für einen wissenschaftlichen Leserkreis gedacht. Aber seine Grundhaltung ist in weitem Umfang unwissenschaftlich. Denn an erster Stelle soll es der politischen Propaganda dienen. Um ihretwillen werden grundlegende historische Tatsachen verdreht, ja auf den Kopf gestellt. 1.) Der Koreakrieg von 1950 bis 1953 wurde in Wirklichkeit von Nordkorea begonnen, nachdem die USA 1949 ihrerseits ihre Truppen aus Südkorea zurückgezogen hatten (S. VII, 29 f., 371), und führte daher in den ersten beiden Monaten zur Eroberung ganz Südkoreas bis auf den winzigen Brückenkopf von Pusan. 2.) Die japanische Herrschaft in Korea brach im September 1945 auf Grund der Kapitulation Japans nach den amerikanischen Atombombenwürfen von Hiroschima und Nagasaki zusammen, nicht auf Grund russischer Siege im äußersten Nordostkorea (S. 17, 60, 283). 3.) Der Russisch-Japanische Krieg von 1904/05 wurde von beiden Seiten um die Herrschaft über Korea geführt, nachdem das zaristische Rußland sich in Korea bis nach Ssól hin militärische und wirtschaftliche Positionen gesichert hatte (S. 11 f.). Verf. verwendet in diesem Buch, das geographische Ziele haben will, über eine halbe Seite (334/35) dazu, den heldenhaften Kampf russischer Kriegsschiffe gegen den bekannten japanischen Überfall von 1904 im Hafen der koreanischen Hauptstadt, Tschemulpo, zu schildern. Was die russischen Kriegsschiffe in diesem Hafen zu suchen hatten, danach darf der Leser allerdings nicht fragen!

Von den Japanern und US-Amerikanern ist fast stets nur mit den Epitheta Aggressoren, Expansionisten, Annexionisten, Imperialisten, Interventen, Gewalttäter usw. die Rede. Über den japanischen Straßenbau heißt es S. 249: „Aus den Knochen der koreanischen Arbeiter herausgeschunden, waren die Straßen Koreas ein Werkzeug der japanischen Aggressionspolitik.“ Wie wenig sie das sein konnten, habe ich 1933 erfahren, als ich auf ihnen alle nur denkbaren Autopannen bis zum Chassisbruch erlebte. Es geht im übrigen aber auch schon aus den Schilderungen des Autors hervor (S. 253).

Die gewaltigen Verdienste der Japaner um die geographische Erforschung Koreas werden nirgends auch nur gestreift. Daß diese vorwiegend aus kolonialisatorischen, nicht aus ideell-wissenschaftlichen Motiven heraus zustande gekommen sind, habe ich in meinen beiden Koreabüchern oft genug gesagt, gibt aber niemandem das Recht, sie zu verschweigen. Die Darstellung SAITSCHIKOWS fußt genau wie die meine immer erneut direkt oder indirekt auf ihnen. Die vorwiegend zwischen 1885 und 1905 erschienene, auf Nordkorea beschränkte russische geographische Literatur ist dagegen doppelt, ja dreifach aufgezählt, und zwar auch in der deutschen Ausgabe in russischer Sprache. Das Literaturverzeichnis (S. 404/06) besteht nur aus 26 ausschließlich russischen Titeln, während mein großes Koreabuch ihrer 936 aufzählt, unter denen sich selbstverständlich auch sämtliche russischen befinden. Auch im Text selbst trifft man nur äußerst selten Bezug-

³⁾ RIKARD STERNER, The Continental Element in the Flora of South Sweden. Geografiska Annaler, 1922, H. 3—4.

FREDRIK HÅRD and SEGERSTAD, Sydsvenska Florans Växtgeografiska Huvudgrupper. Malmö 1924.

*) W.T. SAITSCHIKOW, Korea. VIIIu. 415 S. 113 Abb. im Text. 1 Karte im Anhang. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften. Berlin 1958, DM. 19,80.