

Die Beobachtungen dieses Jahres lassen also noch manche Lücke auszufüllen. Das massenhafte Erscheinen der Häringe an der schottischen Küste zwischen 56 und 55° N. Br. im Monat September bleibt bei jenen Beobachtungen unerklärt; dem Schwarme, der sich hier anhäuften, sind die Fischer in den frühern Monaten nicht begegnet. Auch die große Anzahl mißlungener Fischzüge in den Monaten Juni, Juli, August und November läßt vermuthen, daß die Seeleute damals die wirkliche Route der Wanderfische nicht getroffen haben. Wo diese liegt und ob sie constant ist, müssen die Beobachtungen künftiger Jahrgänge lehren.

— n.

Ueber den Zusammenfluß der Angara und des Jenissei.

Von Werssilow ¹⁾.

Schon oft ist die Frage aufgestellt worden, ob der Jenissei die Angara aufnimmt oder ob die letztere als der Hauptfluß zu betrachten ist. Vor Kurzem legte ein correspondirendes Mitglied in der Sibirischen Abtheilung der geographischen Gesellschaft eine Karte der Vereinigung beider Flüsse vor, auf welcher die im Auftrage der Gesellschaft ausgeführten Vermessungen beider Flüsse nicht weit von ihrer Vereinigung dargestellt waren. Das Resultat der Vermessung sprach zu Gunsten der Angara; der Durchschnitt dieses Flusses bot eine Fläche von 1362 $\frac{3}{4}$ Quadrat-Sachsen, der Durchschnitt des Jenissei eine Fläche von nur 268 $\frac{3}{4}$ Quadrat-Sachsen dar. Ich will nicht von der Schnelligkeit beider Flüsse sprechen: in dieser Beziehung tritt der Jenissei ganz in den Hintergrund. Die Angara, die eine ungeheure Wassermasse mit sich führt und durch die sogenannten Strjältschaty-Schnellen aufgestaut wird, stürzt sich mit Ungestüm in das gemeinsame Bett, während der Jenissei langsam der Vereinigung mit seiner unruhigen Schwester entgegenschleicht und sich sehr bescheiden ihrer linken Seite anschmiegt. An der Mündung des letztern, und außerhalb der Strömung der Angara, liegen einige Inseln, offenbar Alluvial-Bildungen, und es ist bemerkenswerth, daß die Fähigkeit, Alluvial-Inseln zu bilden, auch nach der Vereinigung beider Flüsse vorzugsweise dem Jenissei vorbehalten bleibt, denn diese Inseln finden sich großentheils auf dem linken Ufer des vereinigten Stromes. Der Grund liegt in der reisenden Strömung der Angara, in der unverändert beibehaltenen Richtung des Laufes der letztern und endlich in der Beschaffenheit des Jenissei-Bettes, das aus Schlamm und verwittertem Granit und Sandstein besteht, welche Gesteine seine Ufer bilden bis zu seiner Einmündung in die Angara. Hin und wieder zeigen sich auch auf dem rechten Ufer des vereinigten Stromes Inseln, aber nur gegenüber den Mündungen der Nebenflüsse und Bäche, und diese Inseln sind durch den Detritus dieser Nebenflüsse gebildet und durch den Widerstand, den die reisende und kräftige Strömung der Angara ihnen entgegenstellt. Um diese Inseln, die mit einer üppigen Grasvegetation bedeckt sind, gruppiren

¹⁾ Das russische Original ist publicirt im Wjästnik der Kais. Russ. Geograph. Gesellschaft. 1858. Heft 8.

sich einige kleinere Inseln mit schwacher Grasnarbe oder ganz ohne Vegetation; sie erscheinen und verschwinden wie Sandbänke und verändern oft das Fahrwasser des Flusses.

Ein flüchtiger Blick auf eine genauere Karte der Vereinigung beider Flüsse zeigt den entschiedenen Vorrang der Angara. Die große Wassermasse, die sie dem gemeinsamen Bett zuführt, die unverändert bleibende Richtung ihres rechten Ufers, endlich die Tiefe des Stromes weisen ihm die Hauptstelle an. Schen wir auf den geologischen Bau des Thales der Angara bis zu ihrer Vereinigung mit dem Jenissei und folgen wir eine Strecke weit dem gemeinsamen Laufe, so überzeugen wir uns bald, welcher von den beiden gewaltigen Quellflüssen auch nach ihrer Vereinigung sein ursprüngliches Bett behauptet hat.

Kommt man von dem Dorfe Motygina am rechten Ufer der Angara, die auch Tunguska genannt wird, stromabwärts, so zeigt das rechte Ufer kahle Felsen von Thonschiefer, die außerordentlich einförmig, wie aus einer Form gegossen sind und aus steilabfallenden, fast verticalen Schichten bestehen. Der Thonschiefer ist hier wenig verändert und entschieden vorherrschend; selbst Quarz ist selten. Diesem hohen rechten Ufer gegenüber liegt das niedrige linke, ein Alluvial-Boden, der mit Kieseln von Thonschiefer, Quarz und Granit bedeckt ist. Ohne Zweifel sind diese stark abgerundeten Kiesel durch Eisschollen hierher getragen worden, — wie es auch jetzt noch alljährlich geschieht. Die Berge sind hier vom Flußbett weit entfernt; erst 4 Werst weiter unterhalb tritt auch auf dem linken Ufer der Thonschiefer zu Tage. Ist man hier an dem Dorfe Ssmjätanina vorbeigekommen, wo die Berge des linken Ufers wieder etwas zurücktreten und einem niedrigen Ufer, wie auch einigen Alluvial-Inseln Raum lassen, so fließt die Angara, auf beiden Seiten von senkrechten Thonschieferwänden eingefasst, mit reißender Strömung weiter. Das rechte Ufer, das immer höher wird, gewinnt einen anderen Charakter: die Schichten fallen etwas nach Westen, und der schon stärker veränderte Thonschiefer wird allmählich durch Quarz verdrängt, der ihn nach allen Richtungen durchsetzt. Auch aus dem Wasser der Angara ragen hier dieselben Gesteinsarten als isolirte Klippen hervor, die von dem Ufer losgerissen sind, wie z. B. die Klippe Muroshnaja gegenüber der Mündung der Großen Muroshnaja. Das linke Ufer ist wieder etwas niedriger geworden; es läßt, wenn man sich der Mündung der Tassjäewa nähert, Kalkstein zu Tage treten, und verwandelt sich in eine große Niederung, die sich 10 Werst weit thalabwärts erstreckt. Gegenüber der Mündung der Tassjäewa, die von Kalkbergen umgeben ist, liegen viele Inseln alluvialer Bildung; alle bestehen aus dem Detritus der Tassjäewa, und analoge Inseln finden sich auch weiter unterhalb in der Angara, natürlich an ihrem linken Ufer. Das rechte Ufer der Angara, welches der Mündung der Tassjäewa gegenüber steil ist, wird nach dem Bache Petrischtschewa hin niedriger, die Thonschiefer-Berge treten weiter in das Innere des Landes zurück, so daß am Bache eine ebene, ziemlich ausgedehnte Fläche sich ausbreitet. Das linke Ufer, gegenüber der Petrischtschewa, ist ein Alluvial-Land; die Berge sind weit zurückgewichen; das Thal der Angara hat sich hier also sehr erweitert.

Zehn Werst weiter unterhalb nehmen beide aus Thonschiefer bestehende

Ufer an Höhe merklich zu, und auf der darauf folgenden Strecke von 2 Werst präsentirt sich das rechte als ein Höhenzug, der hier und dort mit Alluvium bedeckt ist, häufiger aber den Thonschiefer entblößt, welcher sich in Gestalt kahler Felswände zeigt. Hier bemerkte ich zum ersten Male eine von Eisen gefärbte Quarzader. Der Thonschiefer unterscheidet sich nur wenig von dem frühern; er ist sehr fest und in Schichten abgelagert. Das Fallen der Schichten wird stärker, wie man es namentlich bei einer 2 Werst weiter abwärts befindlichen Entblößung bemerkt.

Das linke Ufer bleibt auch weiterhin niedrig und erhebt sich erst dann, wenn man sich den Stromschnellen nähert; das rechte hingegen behält seinen felsigen Charakter. Am linken Ufer bemerkte ich Fragmente von feinkörnigem Granit, obgleich der vom Ufer etwas erfernte Gebirgszug ganz aus Schiefer besteht, der nicht so fest ist, wie der Schiefer des rechten Ufers. Das Fallen der Schichten war bei einer von mir untersuchten Entblößung des Gesteins sehr stark.

Ist man an der Mündung des Baches Tatarki vorbeigekommen, so wächst die Schnelligkeit der Angara, namentlich an ihrem rechten Ufer. Ihre Breite schwankt zwischen 2 und 10 Werst, obwohl sie in festen Ufern fließt. Der Thonschiefer ist schräg geschichtet, und zwar um so stärker, je mehr man sich den Stromschnellen nähert.

Diese letztern etwa 5 Werst vom Zusammenflusse des Jenissei und der Angara entfernt, werden durch eine Reihe vom Wasser bedeckter Klippen gebildet, die sich von Ufer zu Ufer quer über den Fluß erstrecken. In der Mitte des Flusses, etwas näher dem rechten Ufer, sind die Klippen niedriger und hierher richtet sich die Hauptströmung des Flusses. Weiter rechts ragt aus dem Wasser eine Klippe hervor und bildet eine Insel. Die ganze Masse derselben, die in einzelne Theile geklüftet ist, besteht aus Granit, wie die ganze Klippenreihe. Auf dem Alluvium, welches die Spalten des Granits ausfüllt, wachsen Lärchen und Birken. Dem linken Ufer der Angara nähert sich eine Graniterhebung; sie wird von dem Flusse in diesen Stromschnellen durchbrochen und erscheint auf dem rechten Ufer in Gestalt eines ziemlich bedeutenden Felsenvorsprungs. Die Schichten des Thonschiefers, die oberhalb der Stelle, wo der Granit auftritt, nach Westen fallen, nehmen unterhalb derselben wieder dasselbe Fallen an. Das Gestein ist hier, in der Nähe des Granits, sehr geschiefert, helltönend, ganz schwarz, mit einer Menge weißer Quarzadern durchzogen. Der Granit ist feinkörnig, er enthält zuweilen Hornblende, die den Glimmer ganz verdrängt, und geht in Syenit über. Dieses Gestein hat sich gleichzeitig mit dem Granit am linken Ufer gebildet, wo er, wie bemerkt, in einer nicht bedeutenden Erhebung an den Fluß herantritt. Am rechten Ufer erstreckt sich der Granit nur eine Werst weit in das Innere des Landes und durchbricht hier den Thonschiefer, der sich dann von Neuem zu einem bedeutenden Höhenzuge vereinigt und unverändert das rechte Ufer des Flusses begleitet. Unterhalb der Stromschnellen ist das letztere felsig; auf dem linken verschwinden die Berge und es zeigt sich bis hart an die Colonie Strjälka, an der Vereinigung des Jenissei und der Angara, ein alluvialer Thalboden.

Gegenüber dieser Colonie zieht sich das rechte Ufer in ganz gerader Rich-

tung nach Westen fort und besteht aus steilfallenden Schichten von Thonschiefer. Das linke Ufer ist niedrig, aber die in das Innere zurücktretenden Berge sind aus der Ferne sichtbar und verändern nicht ihre Richtung.

Auch weiterhin behalten beide Ufer ihren geognostischen Charakter, und die Einmündung des Jenissei hat das Thal nicht im Geringsten verändert. Das rechte Ufer ist dasselbe, wie bei dem Dorfe Motygina, wo wir unsere Beschreibung anfangen. Der Thonschiefer hat sich in seiner Beschaffenheit nicht geändert, er ist nur quarzreicher geworden und die Schichtung ist etwas geändert. Das Letztere hat darin seinen Grund, daß der Granit, der das rechte Ufer des Jenissei begleitet, den Thonschiefer durchbrochen und aufgerichtet hat. Ohne Zweifel ist es auch dieser Umstand, der den Thonschiefer verändert und mit den Quarzadern durchsetzt hat. Aber die Einwirkung des Granits beschränkt sich auf einen geringen Raum; auf dem rechten Ufer bleibt weiter im Innern der Thonschiefer, der einen Höhenzug bildet, derselbe, wie bei dem Dorfe Motygina, und der goldhaltige District, welcher der Vereinigung der beiden Flüsse gegenüber liegt, hat dadurch keine Einbuße erlitten, daß der Granit ihn erreichte.

Ziehen wir nun in Betracht, daß die Wassermasse der Angara die des Jenissei weit übertrifft; daß die Strömung der ersteren weit schneller und tiefer ist; und fügen nun noch hinzu, daß der geognostische Charakter des gemeinsamen Stromlaufs vollständig dem des Laufes der Angara entspricht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die letztere der Hauptstrom ist. Man darf nur auf beiden Flüssen stromabwärts bis zu ihrer Vereinigung fahren, um sich von dieser Wahrheit zu überzeugen. Kommt man aus der Angara in das gemeinsame Bett, so bemerkt man in seiner Umgebung nicht die geringste Veränderung, außer daß man den Jenissei gewahr wird, der langsam zwischen Inseln in die Angara mündet. Das linke Ufer des gemeinsamen Laufes vereinigt einigermaßen den Charakter beider Flüsse; das rechte aber gehört vollständig der Angara an und sein Thonschiefer erstreckt sich mit geringen Unterbrechungen bis hart an die Einmündung der Steinigen Tunguska und wahrscheinlich noch weiter bis ans Eismeer.

— n.

Ein Ausflug von Hongkong nach den heißen Quellen von Yuklak im Sinon-Kreise.

In der *Overland China Mail* vom 10. August 1859 wird über eine Reise des Inspectors der britischen Regierungsschulen auf Hongkong, Rev. Lobscheid, von einem ungenannten Begleiter desselben ein ausführlicher Bericht mitgeteilt, dem wir die nachfolgenden Angaben mit den eigenen Worten des Berichterstatters entnehmen. — „Wir erreichten die Stadt Kaulung am Hongkong gegenüber liegenden Festlande früh am Morgen des 14. Juli, wo wir nicht versäumten, die Mandarinen zu besuchen. Diese sehen die Fremden, welche sich einigermaßen mit ihnen unterhalten können, immer gern, denn sie sind bisweilen genöthigt, eine Zuflucht auf Hongkong zu suchen, wie dies noch vor wenigen Jahren geschah, als sie von den Rebellen bedrängt wurden und sich von ihren 200 Sol-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [NS 8](#)

Autor(en)/Author(s): Werssilow

Artikel/Article: [Ueber den Zusammenfluss der Angara und des Jenissei. 71-74](#)