

ster bestehen in der Ausübung der Ssambadawa, der wichtigsten Ceremonie in dem religiösen Cultus, und in der Darbringung der Opfer. Sie beziehen keine festen Einkünfte, sondern erhalten von dem, der die Ssambadawa veranstaltet oder das Opfer darbringt, eine freiwillige Gratification, entweder ein Rennthier oder andere Sachen; sie dürfen dieselben aber nur dann behalten, wenn die Ceremonie den gewünschten Erfolg hat, andernfalls müssen sie das Geschenk zurückerstatten.

## Miscellen.

### Bemerkungen über die Häring-Fischerei an den schottischen Küsten.

Auf Grund eines von Lieut. Kroef entworfenen Planes hatte Herr Dr. Buys Ballot, erster Director des Königl. Meteorologischen Instituts der Niederlande, im Jahre 1856 die bei der Häringfischerei beteiligten Seeleute aufgefordert, bestimmte in einem ihnen mitgetheilten Formular verzeichnete Beobachtungen anzustellen, damit unter Benutzung derselben erfahrungsmäßig festgestellt werden könne, wo, wann und unter welchen Bedingungen diese Fischerei am Vortheilhaftesten ausfalle. Die erste Saison brachte Herrn Dr. Buys Ballot 45 regelrecht geführte Log Books, deren Vergleichung schon jetzt einige interessante Fingerzeige gewährt und hinlänglich zeigt, daß eine Fortsetzung dieser Beobachtungen zu werthvollen Resultaten führen kann. Dem betreffenden Bericht (*Information taken from the Log Books of Herring Vessels*) entnehmen wir folgende Thatsachen.

Die 45 Fahrzeuge hatten 3266 Mal gefischt und 21,623 Barrels Häringe gefangen; es kamen also durchschnittlich 6,66 Barrels auf jeden Zug, oder — wenn man die 882 Fehlzüge abzieht, die dort mitgezählt sind, 9,1 Barrels auf jeden nicht erfolglosen Fischzug.

Die Windesrichtung scheint auf die Ergiebigkeit der Fischerei keinen erheblichen Einfluß auszuüben; doch war bei nördlichen Winden der Ertrag relativ geringer (5,2 Barrels bei N., 5,8 bei NNW.) als bei südlichen (7,2 B. bei S., 8,1 B. bei SSO.). Als die günstigste Wassertemperatur ergab sich 12—14° C.; dann fand unter 5 Zügen nur ein Fehlzug statt, und der Durchschnittsertrag belief sich für jeden Zug auf 8,5 Barrels. Bei einer Temperatur von weniger als 9° C. mußte man neben jedem glücklichen Zug auf einen Fehlzug rechnen, und konnte durchschnittlich von dem Zuge höchstens 2 Barrels erwarten; bei einer Temperatur von 9—13° kommen 2 bis 3 glückliche Züge auf einen Fehlzug, und der Ertrag steigt mit Zunahme der Wärme von 2 auf 7 Barrels. Bei 14—16° C. zeigt sich, im Vergleich mit den Resultaten bei der günstigsten Temperatur von 12—14° C., ein plötzliches, bei fortgesetzten Beobachtungen vielleicht nicht als regelmäÙsig sich herausstellendes Zunehmen der Fehlzüge, da die glücklichen zu den mißglückten Zügen sich wie 3 : 2 verhalten, während der Durchschnittsertrag sich noch immer auf 7,4 bis 7,7 Barrels beläuft. Bei noch höherer Temperatur sind die Fehlzüge nicht so häufig, aber der Durchschnittsertrag nimmt stärker ab. Die Erträge in noch nicht beruhigter See verhielten sich zu denen im klaren Wasser wie 7 : 3. Bei nebligem und stürmischem Wet-

ter erreichte der Ertrag nur 5 Barrels, also nicht den Durchschnitt; bei stürmischem und klarem Wetter dagegen 7,3 Barrels; bei Regen kam man auf den Durchschnittsertrag.

Wichtiger als diese Beobachtungen ist die Prüfung der Frage, an welchen Orten sich der Hering zu bestimmten Jahreszeiten besonders zahlreich einstellt, ob er ein Wanderfisch ist und welche Routen er einzuschlagen pflegt. Die Beobachtungen des ersten Jahrgangs sind der Annahme günstig, daß der Hering wirklich wandert, obgleich sie nicht so zahlreich sind, daß sie über die Zugrichtung, auch nur für dieses Jahr, eine klare Einsicht gewähren. Es hat sich etwa Folgendes herausgestellt.

Die Fischer fangen in der zweiten Hälfte des Juni an, ihre Netze bei den Shetland-Inseln auszuwerfen, obgleich der Ertrag dann noch sehr gering ist. Zwischen 61 und 60° N. Br. fing man östlich von diesen Inseln, zwischen 0 und 1° W. L. v. Greenw., mit jedem Zuge durchschnittlich 0,6 Barrel, westlicher dagegen zwischen 1 und 2° W. L. nur 0,2 Barrels, noch weiter westlich Nichts. Da sich nun auch im Juli in dieser Breite herausstellte, daß man zwischen 0 und 1° W. L. 5,8 Barrels, zwischen 1 und 2° W. L. 4 Barrels, zwischen 2 und 3° W. L. Nichts fing, so ist es wahrscheinlich, daß der Hering nicht zwischen den Orkneys- und Shetland-Inseln, sondern östlich von den letztern in die Nordsee eintritt. Auch zwischen 60 und 59° N. Br. giebt im Juni die westlichste Position (2—3° W. L.) das ungünstigste Resultat (0,5 Barrels), die mittlere, gerade im Süden der Shetlands-Inseln, das relativ günstigste (2,4 Barrels), die östlichste (0—1° W. L.) wieder ein minder günstiges (1,5 Barrels). Der Zug des Fisches ist von der Südspitze der Shetland-Inseln gerade nach Süden gerichtet und biegt in der Breite von Kinnairds Head etwas nach Osten aus; denn man fing im Juni zwischen 59 und 58° N. Br., 1—2° W. L. noch 2,2 Barrels, unter derselben Länge einen Grad südlicher aber Nichts, dagegen zwischen 0 und 1° W. L. und zwischen 58 und 57° N. Br. noch 1 Barrel mit dem Zuge. Südlich von dieser Breite war der Hering in diesem Monat noch nicht vorgedrungen.

Im Juli erscheinen östlich von den Shetland-Inseln zahlreichere Schaaren; man fing hier 5,8 Barrels, und einen Grad südlicher unter derselben Länge 4,6 Barrels mit jedem Zuge, während die Ergiebigkeit westlich von dieser Linie schnell abnahm. Südlicher, zwischen 59 und 58° N. Br. war der Ertrag gering, man fing hier zwischen 0 und 1° W. L. Nichts, zwischen 1 und 2° W. L. 1,3 Barrels, zwischen 2 und 3° W. L. 0,8 Barrels. Günstiger war das Resultat zwischen 58 und 57°, wo man an der schottischen Küste 2,4 Barrels, zwischen 0 und 1° sogar 5 Barrels mit jedem Zuge gewann. Zwischen 0 und 1° O. L. ergab sich hier kein Resultat, dagegen gewann man zwischen 1 und 2° O. L. 2 Barrels mit dem Zuge: der Hering scheint hier also 2 Routen einzuschlagen, die durch einen Längengrad von einander getrennt sind. Die letztere Erscheinung tritt noch deutlicher zwischen 57 und 56° N. Br. hervor, wo sich im vorigen Monat noch gar keine Häringe zeigten, während sich jetzt von 3° W. L. bis 2° O. L., von Westen nach Osten genannt, für jeden Längengrad folgende Resultate herausstellten: 2,6; 4,5; 4,7; 0,3; 8. Gerade die östlichste Route ist also die besuchteste. Noch weiter südlich ist der Hering in diesem Monat wieder seltener; zwischen 56 und 55° N. Br. fing man an der Küste nur 2,7, und zwischen 0 und 1° W. L. nur 4 Barrels mit jedem Zuge.

Aus dem August liegen für die Fischerei zwischen 59 und 61° N. Br. keine Angaben vor. Unter 59 und 58° N. Br. ergaben sich zwischen 3 und 0° W. L. beziehungsweise 1,8, 7,7 und 1 Barrels für jeden Längengrad von Westen nach Osten; unter 58—57° N. Br. zwischen 2° W. L. und 1° O. L. beziehungsweise 3,3, 5,7, 7 in derselben Reihenfolge. Das interessanteste Resultat ergab sich unter 57—56° N. Br.; hier fing man zwischen 2° W. L. und 4° O. L. auf jedem Längengrad, von Westen nach Osten, beziehungsweise 2; 3,7; 5,3; 5,2; 2; 9; es zeigt sich also wieder ein starker östlicher Zug, vielleicht von zurückkehrenden Häringen. Bei Weitem den reichsten Ertrag erzielte man in diesem Monat unter 56 und 55° N. Br., wo sich von 2° W. L. bis 2° O. L. für jeden Längengrad ein Ertrag von 22,6; 17,3; 13,5; 6,6 Barrels bei jedem Zuge ergab. Hier scheinen die Häringe wieder nach Norden umzuwenden.

Auch der September ist ein günstiger Monat. Unter 60—59° N. Br., und zwischen 1° W. L. und 1° O. L. fing man 7 Barrels mit jedem Zuge; unter 59—58° N. Br. zwischen 1° W. L. und 2° O. L. beziehungsweise 9,1; 16; 11,6 Barrels, auf jeden Längengrad; unter 58—57° N. Br., zwischen 1° W. L. und 3° O. L., beziehungsweise 14,1; 7,6; 15,3; 6,1 Barrel; unter 57—56° zwischen 2° W. L. bis 2° O. L. beziehungsweise 9,5; 10,9; 19,9; 6,5 Barrels. Dagegen war unter 56 bis 55° N. Br., wo im August der ergiebigste Fang stattfand, der Fisch entschieden gewichen; hier fing man zwischen 1° W. L. und 2° O. L. beziehungsweise 3,7; 0,4; 1,2 Barrels, und weiter südlich Nichts.

Noch entschiedener zeigt der October, daß der Fisch sich wieder nördlichen Breiten zuwendet. Unter 60—59° N. Br. fing man zwischen 2° W. L. und 2° O. L. beziehungsweise 4; 14,6; 12,6; 10 Barrels mit jedem Zuge; unter 59°—58° N. Br. zwischen 2° W. L. und 4° O. L. beziehungsweise 5; 8,9; 11,4; 9,3; 7,4; 2,5 Barrels. Dagegen sinkt südlicher der Ertrag unter das Mittel; er belief sich unter 58—57° N. Br. durchschnittlich auf 5,8 Barrels, unter 57—56° durchschnittlich auf 5,4 Barrels, zwischen 56 und 55° N. Br. durchschnittlich auf 3 Barrels an der ergiebigsten Stelle.

Im November endlich ist der Hering in allen Gewässern südlich von 59° N. Br. im Verschwinden; an der ergiebigsten Stelle fing man nicht mehr als 2 Barrels mit dem Zuge; man muß dann also den Fisch in nördlichen Breiten suchen.

Das Gesamtresultat der Saison ist in folgender Tabelle dargestellt:

Monat.	Zahl der Fischzüge.	Gefangene Fische. Barrels.	Durchschnittsfang mit jedem Zuge. Barrels.	Verhältniß der glücklichen Züge zu den Fehlzügen.
Juni . . . . .	242	454,2	1,87	11 : 10
Juli . . . . .	977	3056,8	3,13	15 : 10
August . . . . .	631	4164,5	6,6	20 : 10
September . . . . .	658	7174,2	10,91	70 : 10
October . . . . .	720	6734,2	9,34	80 : 10
November . . . . .	38	39,1	1,03	20 : 10
	3266	21,623	6,66	25 : 10

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 <sup>1)</sup>.

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

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

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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):

Artikel/Article: [Bemerkungen über die Härings- Fischerei an den schottischen Küsten. 68-71](#)