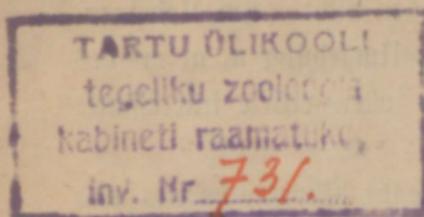


Sonderabdruck aus der balt. Wochenschrift 1885 Nr. 45.



Universitas Dorpatensis
Bibliotheca
Institutii zool. pract.
№ ~~106~~ 731.

Hindernisse der Flußfahrt und andere Un- gehörigkeiten des Embachs.

Von Mag. J. Klinge.

Im Jahre 1852 unternahm Gregor von Sivers*) eine Fahrt auf dem Embache, um die Ursachen der ungewöhnlichen Stauung des Wirzjärws zu untersuchen. Er erkannte folgende Eigenthümlichkeiten des Flußlaufs, welche den hohen Wasserstand des Sees bedingten und die Hindernisse der Schifffahrt auf dem Flusse hergaben und welche sich im Wesentlichen in folgende Punkte zusammenfassen ließen: 1. der versandete Ausfluß aus dem Wirzjärw; 2. der zum Nachtheil der Strömung gewählte Ankerplatz der Schiffe und Lodjen; 3. die in den Grund versenkten Schiffswracke; 4. die Floßbrücke beim Mündungskruge, die mehr ein Damm als eine Floßbrücke genannt werden kann; 5. die 40—50 Fischwehren; 6. der Steindamm bei Kerrafer; 7. die allzu häufigen Krümmungen; 8. die alten versumpften Flußbetten, und endlich 9. das rechtwinklige Einströmen fast aller Zuflüsse. — Wir werden im Nachstehenden sehen, ob die aufgezählten Hindernisse und Ungehörigkeiten im Jahre 1885, also nach einem Drittheil

*) „Die Flußfahrt auf dem Embach von dessen Ausfluß aus dem Wirzjärw bis Dorpat“. Archiv für die Naturkunde Est-, Liv- und Kurlands; I. Serie, Bd. I, p. 353—366; auch in Separatabdrücken, Dorpat 1854.

Est A
Tartu Ülikooli Olikooli

RL. 147140

Jahrhundert, geschwunden sind oder nicht. Im Uebrigen, was die Flußfahrt, die Ufer, die Umgebung u. a. m. des Embachs anbelangt, sei auf die oben citirte interessante Schilderung verwiesen.

1. Die Fischwehren nennt Sivers bereits das größte Hinderniß für die Flußfahrt und die Hauptursache zur Aufstauung und Versumpfung des anliegenden Terrains. Sie sind es in der That. Ihre Anzahl ist augenblicklich fast dieselbe, wie vor 30 Jahren; leider unterläßt Sivers die Bezeichnungen der verschiedenen Formen derselben aufzuführen. Ich glaube daher im Interesse des neu gebildeten Fischerei-Vereins zu handeln, wenn ich Ausführlicheres über Form, Construction und Fangart berichte. Auf meiner vorletzten Fahrt in den Wirzjärv (Juli 1875) konnten noch Querwehren und Saesemajad unterschieden werden; auf meiner heurigen Fahrt (26. Juni bis 3. Juli) ist mir nur die Form der S ä s e m a j a d *) allein begegnet, welche aber gleichfalls je nach localen Verhältnissen in verschiedenen und zwar in drei häufig combinirten Hauptformen: in dem Zaun=Saese, dem Insel=Saese und in dem Luchten=Saese, dem Beobachter entgegengetreten. —

Das Z a u n = S a e s e (aija=saese), die Grundform, wird so construirt: In einer Entfernung von 2—3 Faden von dem Ufer und parallel dem Uferrande errichtet man an einer Uferstelle, welche von der Hauptströmung getroffen wird, oder meist an einem Flußknie, wo das Wasser, seine grade Bahn verfolgend, von dem entgegengesetzten Ufer

*) Die etymologische Ableitung von saese ist nach Dr. M. Weske nach dem revalschen saest = Schnacke, kleine Mücke (im Embachgebiete heute aber kihulane heißend), was jedoch gezwungen erscheint. Das Wort saese kann, wie viele andere gebräuchliche Ausdrücke (wie z. B. saerk, saeng u. a.) schwedischen und nicht alt estnischen Ursprungs sein.

herüberströmt, einen Flechtzaun, welcher allmählig und bald in einem Winkel von circa 45° in die Mitte des Flusses hineingeht, sich häufig unter der Oberfläche weit über die Mitte hinaus fortsetzt und sich am entgegengesetzten Ufer zum Theil noch über der Oberfläche erhebt als Fang- und Ablenkungsstelle für kleinere Strömungsarme. Die Fortsetzung in der Mitte am Grunde und die Gegendämme auf der anderen Seite des Flusses, von denen mehrere parallel laufend vorhanden sein können, fehlen häufig ganz. Der Flechtzaun ist von verschiedener Construction *) meist aus in 2—3 Fuß Entfernung eingerammten Pfählen bestehend, welche durch Querstangen zur Aufnahme des Flechtwerks aus Strauch mit einander verbunden sind; nur die Spitzen der Pfähle und zuweilen das Flechtwerk ragen über der Oberfläche hervor. Von der Uferstelle auf hohen Pfählen bis an die engste Stelle des Flechtzauns wird ein Gerüst, zugleich Ueberbrückung, aus dickeren und festeren Birkenstämmen hergestellt, welches höher sein muß als der höchste Stand des Frühlingwassers. Auf der Ueberbrückung, gleichfalls auf festen Pfählen ruhend, wird auf der Landseite ein kleines Häuschen (daher der Name) hergerichtet, in welchem der Bauer zur Fangzeit Obdach für die Nacht und Schutz gegen Wind und Wetter finden kann. Das kleine Blockhäuschen selbst ist roh aus Balken zusammengezimmert und meist so hoch, daß man in demselben bequem aufrecht stehen kann. Es enthält ferner eine verschließbare Thüröffnung zur Ueberbrückung hin und ist entweder mit Stroh oder Brettern überdacht; zuweilen findet sich auch eine Fensteröffnung zum Lande hin. Das Häuschen steht mit wenigen und seltenen Ausnahmen stets

*) Vergl. meine „Flußfahrt auf dem Woo“. Sitzungsberichte der Dorp. Naturf. Gesellsch., 1884, Bd. VII.

auf der Uferseite der Ueberbrückung und meist auf dem Festlande selbst, ruht jedoch immer auf festen Stützen für den Fall, daß das Wasser das Ufer unterspülen sollte. Im Häuschen finden sich Heu und Stroh, um bequem lagern zu können und selbst Heizvorrichtungen, aber primitivster Art, welche häufig ein völliges Niederbrennen des ganzen Etablissements veranlaßt haben. — Der Flechtzaun setzt sich vom Gerüst noch meist eine Strecke unterhalb desselben oder des eigentlichen Saesemajas fort, um einestheils die Strömung in der eingelenkten Bahn noch zu erhalten, um anderentheils Vorrichtungen für den Fang der zum Laichen heraufkommenden Fische aufnehmen zu können. Zwischen der oberhalb gelegenen weiten trichterförmigen Oeffnung des Flechtzauns und dem Ufer wird meist eine ziemlich engprossige Leiter von der Breite der Oeffnung unmittelbar unter der Wasseroberfläche angebracht, um herantreibende Sträucher und losgerissene Wassergewächse aufzufangen, damit dergleichen heranschwimmende Gegenstände nicht ins Netz gerathen.

Die obige Beschreibung trifft auch im Allgemeinen das Insel-Saese (saare-saese), dessen Ueberbrückung nicht zu einem Flechtzaun, sondern zu einer Flußinsel hinübergeht. Letztere, und soviel ihrer im Embach vorhanden sein mögen, sind alle künstlich. Die Bauern schneiden an einer Anie-stelle oder dort, wo die stärkste Strömung das Ufer trifft oder dem entlang geht, von ihren eigenen Heuschlägen, wie man an jüngst entstandenen Inseln sehen kann, ein Stück ab, und führen einen Graben durch, den das nächste Hochwasser zu gehöriger Breite erodirt. Ein Flechtzaun fehlt auch hier nicht, der die Strömung sammelt und dem künstlichen Canale zuführt.

Die Fangvorrichtungen bei beiden Saese-Formen sind folgende. Die Oeffnung des Canals muß unter dem Ge-

rüst vollkommen viereckig sein. Zu dem Zwecke werden neben den beiden Seitenpfählen die Lücken durch Strauch und die etwaige concave Bodenhöhlung am Grunde des Wassers durch übereinandergelegte Stangen und Bretter ausgefüllt. Das Netz wird an zwei festen Querstangen befestigt, welche beide die ganze Breite der Canalöffnung ausfüllen und in Bastringen an den beiden eingerammten Seitenpfählen laufen (zum Heraus- und Herabziehen). Das obere dieser beiden Querhölzer wird in das Niveau der Wasseroberfläche gestellt, während das untere genau auf die Bodenausfüllung paßt, so daß das Netz nach allen Seiten vollkommen schließt. Damit beide Querhölzer ihre Aufgabe besser erfüllen, werden sie durch eine lange Stange welche in der Mitte der unteren Stange befestigt, senkrecht zu diesen steht, mit einander verbunden, aber so, daß das Boden-Querholz fest von der Stange auf den Boden gestoßen werden kann und daß das Niveau-Querholz, entweder gleichfalls in Ringen an der Stange laufend oder festausliegend, über der Wasseroberfläche zu liegen kommt. Soll somit das Netz mit der Beute herausgezogen werden, so geschieht das vermittelst genannter Stange, welche beim Herausziehen das an demselben befestigte Boden-Querholz an das Niveau-Querholz heranzieht und das Netz dadurch allseitig geschlossen erhält. Das hintere Ende des Netzes, welches wie ein Schnürbeutel aussieht, wird herausgezogen, gelöst, und die Beute herausgenommen. Zu den weiteren Vorrichtungen gehört noch eine Schnur, welche am dichtmaschigen Sackende des Netzes befestigt durch ein Loch ins Häuschen läuft. Die Schnur ist durch die Strömung gestrammt und steht mit einer im Innern des Häuschens angebrachten elastischen Holzfeder, an welcher eine Glocke hängt, in Verbindung. Geht ein Fisch, besonders ein großer, ins Netz, so wird die Holzfeder mehr gestrammt,

setzt die Glocke in Bewegung und weckt den möglicherweise eingeschlafenen Fischer. Die Fischer sind so vertraut mit der Art und Weise des Anschlagens der Glocke, daß sie aus dem Klingeln schon sagen können, welcher Fisch sich gefangen hat. Das Netz selbst ist etwa zwei Faden breit und 3 bis 4 Faden lang und hat im Wasser liegend die Form eines abgestumpften Kegels. Der gefangene Fisch kommt in den sog. Kumm, einen durchbohrten hölzernen Fischbehälter, welcher unter dem Saesemaja an einer geschützten Stelle schwimmt.

Der Hauptfang geschieht gleich nach Aufgehen der Flüsse und Seen und in der Zeit, wann die Fische vom Laichen stromab gehen. Das Saesemaja kann vom Besitzer nur zu Boot erreicht werden, da zu dieser Fangzeit die ungeheure Embachlucht unter Wasser steht. Die meiste Beute giebt der Fang zur Nachtzeit, weil am Tage, wie die Fischer behaupten, die Fische das Netz sehen sollen. Desgleichen soll der Ertrag des Fanges bei kälterem Wasser reicher sein als bei wärmerem, weil die Fische in wärmerem Wasser das Netz mit der Schnauze fühlen und sich zurückschlagen, dagegen im kälteren Wasser stumpfer sein sollen. Nach der Heumahdzeit sitzt der Bauer in den Saesed (wo die Strömung im Canal gut und tief bleibt) bis zum October, um vorzüglich Aale, Sander und Brachse zu fangen; im Frühling werden außer den genannten u. a. Fischen noch Hechte und Dickfische erbeutet. Die Erträge des Frühlingssfanges sind durchschnittlich so groß, daß die anwohnenden Bauern sammt ihrem Jugesinde ihren vollen Jahresbedarf an Fischen erhalten. Dieselben werden gesalzen, darauf getrocknet und dann wieder gesalzen. Die Luchten-Bauern nähren sich auch in der That das ganze Jahr hindurch ausschließlich von diesen conservirten Fischen, von Milch und Brod; der Hering als Nahrungsmittel

fehlt hier fast ganz. Der Sommerfang, sowie gewisse Parthieen des Frühlingfanges werden auch verkauft. Die Saesemajad werden für den Sommerfang von den Besitzern auch für 8—10 Rbl. vermietet. Hier anschließend muß noch bemerkt werden, daß die Saese-Neze besonders zur Spitze hin sehr engmaschig sind und daß auch alle kleinen Fische, nach dem auch im Embachthale gültigen Raubprincipe, eingezogen werden, wie z. B. nur einige Zoll lange Sander.

Sivers zählt im Jahre 1852 40--50 Fischwehren auf; im Jahre 1875 habe ich leider nicht gezählt: es waren aber entschieden weniger vorhanden. In diesem Jahre habe ich 42 vollständige und 6 unvollständige, also im Ganzen 48 Saesemajad (Baun- und Insel-Saesed) feststellen können, welche sich folgendermaßen vertheilen: Bei Jöessu 9 (nach Aussagen); zwischen der Beddemündung und dem Oberpahlenischen Dorfe Ballopochia 9; zwischen Ballopochia und der Kronsbuschwächterei Recko 19; zwischen Recko und dem nächsten Canale (dem 5., sog. Graben, welcher durch Abschneiden größerer Flußschlingen entstanden ist) 7; zwischen den folgenden Canälen (dem 4. und 3.) 3; und endlich zwischen den zu dem Tschelferschen Dorfe Kardla gehörenden Gesinden Prosta und Leezi 1 ganz neues Saesemaja. Am häufigsten finden sie sich vor und nach Ballopochia, etwa auf 10 Werst Flußlauf 23 vollständige und 5 unvollständige. Unter unvollständigen Saesed sind solche Baun- und Insel-Saesed gemeint, die etwa durch Hochwasser theilweise zerstört sind, aber zum nächsten Frühlinge ausgebessert werden; sie müssen daher als im Gebrauch stehend angenommen werden. Ebenso können Rudimente von Fischwehren und scheinbar unbenuzte Inseln, welche in der Aufzählung unberücksichtigt geblieben sind, zu jeder Zeit wieder in Gebrauch kommen. Desgleichen wurden

die auf den Kolad *) hergerichteten Saesemajad, von denen eine beträchtliche Anzahl vorhanden sein soll, in der Aufzählung gleichfalls nicht aufgenommen. Das Wasser strömt im Frühling in den Kolad mit gleicher Hefigkeit, wie in dem Hauptbette. Sonst findet in den Kolad keine Strömung statt. Bevor noch das Wasser steigt, etwa um Weihnachten, versuchen die Fische, welche den Winter über in den Kolad zugebracht haben, dieselben zu verlassen; sie folgen einem unwiderstehlichen Drange zur Laichzeit strömendes Wasser aufzusuchen. Jedoch sind die Ein- und Ausgänge der Kolad theilweise oder ganz verwachsen, versumpft und versandet oder künstlich eingeengt worden. Vor diesen schmalen Zugängen werden nun Netze oder Körbe gestellt und die Fische hier, groß und klein, in großen Massen gefangen. Will man daher zu einer genauern Zahl kommen, so muß man im Frühlinge die Saesed zählen. Außerdem ist die Anzahl der Saesemajad in jedem Jahre nicht gleich, sie wechselt sehr, wie daraus erhellt, daß 1875 Fischwehren bedeutend weniger waren und daß im Jahre 1853 im Auftrage des Dörptschen Ordnungsgerichts Sivers selbst, als Glied dieser Behörde, die Fischwehren sämmtlich hinwegräumen ließ. Im Jahre 1880 waren nach Dr. A. Sachsen dahl höchstens 10—12 Saesemajad vorhanden, weil in dem Jahre vorher der Holzhändler Umbliä einen großen Theil derselben mit Bewilligung des Ordnungsgerichts mit Feuer zerstört hatte. In den letzten Jahren scheinen viele neu hergerichtet zu sein.

Die Fischwehrform der Saesemajad ist meines Wissens nur auf den Embach beschränkt und hier allein bisher an-

*) Die alten zum Theil versumpften Flußbetten werden von den Esten kolad oder koleb, nach Sivers kolut (Sing. kolas oder kole) genannt, zu deutsch Gestorbene (Flußstellen) von dem Verbum kolama, sterben.

getroffen worden. Sachsendahl sah übrigens in Petersburg bei der Troitzischen Brücke ein Zaun=Saese, sonst aber nirgendwo auf der ganzen Nawa. Die Saesemajad sind also eine Form größerer und zwar stärker strömender Flüsse. Unterhalb Dorpats finden sich auch aus dem Grunde keine, weil die Strömung zu schwach ist; die Strömung treibt eben den Fisch ins Netz, hält das Netz gespannt und verhindert den Fisch schnell zurückzuschwimmen. Auf kleineren Flüssen werden meist Querwehren angelegt, welche übrigens auch auf dem Embach nicht gefehlt haben, wie ich mich aus dem Jahre 1875 noch erinnern kann; sie sind jedoch sämmtlich abgeschafft worden. Authentischen Mittheilungen zu Folge sollen dagegen unterhalb Dorpats, besonders im Mündungsgebiet des Embachs etwa 8—10 Sperrnetze quer über die ganze Breite des Flusses ausgespannt werden. Die Netze werden so angelegt, daß sie die Oberfläche nicht erreichen, aber daß auch kein Fisch her- oder hinüber oder unten weg kann, und sowohl die zum Laichen gehenden als auch die vom Laichen kommenden werden in dieser Weise gefangen. Das geschieht noch alljährlich. Vor 2 Jahren hatte ein Fischer unmittelbar oberhalb der Stadt noch ein solches Sperrnetz ausgespannt; er hat jedoch dieses Experiment in den beiden letzten Jahren nicht mehr wiederholt, da ihm wahrscheinlich dieses Raubhandwerk gelegt worden ist.

Das Luchten=Saese (luha=saese) ist in seiner Herstellung weit einfacher und wird, wie der Name besagen soll, auf den weiten Embachwiesen, über welche die Frühlingswasser in stärkerer Strömung hinweggehen, angelegt. Die Luchten=Saesed sind entweder lange Zäune aus Flechtwerk oder lange Reihen aus lebendem Weidengesträuch, welche quer zur Richtung der Strömung in oft Werste-langer Ausdehnung errichtet werden. Nach gewissen von localen Ber-

hältnissen abhängenden Abständen sind diese Zäune oder Reihen unterbrochen und enthalten Oeffnungen, durch welche die Wassermasse rascher abfließen kann. Vor diese Oeffnungen werden Sekneze oder Sekkörbe gestellt, auf welche zu bisweilen noch trichterförmige Leitungszäune gehen. Die Luchten=Saesed liegen aus selbstredenden Gründen fast immer rechtwinklich zum Ufer. In denselben werden ausschließlich die zum Laichen kommenden Fische gefangen; die Sekkörbe werden daher gegen den Strom aufgestellt. Man beobachtet auch häufig während der Flußfahrt lange einreihige Alleen von alten starken Weidenbäumen, die rechtwinklig vom Ufer ab sich weit in die Lucht hinein erstrecken. Es sind ursprüngliche Wiesenwehre, die nur jetzt ausgewachsen sind; ob sie noch heute benutzt werden, konnte nicht ermittelt werden. Solche Luchten=Saesed trifft man recht häufig auf der Strecke von der Peddemündung bis Dorpat an, besonders zahlreich im Gebiete von Pällopochia und Kardla, woselbst auch die Form des Ufer=Saese häufig beobachtet werden kann. Das letztere besteht aus einem kurzen Flechtzaun mit nur einer Oeffnung für einen kleinen Sekkorb und geht vom Ufer nur einige Schritte in den Fluß hinein. Die Anzahl der Luchten=Saesed auch nur annähernd zu bestimmen, habe ich einmal ihrer großen Häufigkeit und dann ihres auf den Luchten selbst zerstreuten Vorkommens wegen, unterlassen müssen.

Die schädlichen Wirkungen der Saesemajad (in allen Formen) lassen sich kurz in nachstehende Punkte zusammenfassen: 1. die Abnahme des Fischreichthums im Embach ist vorzüglich diesem Raubsysteme zuzuschreiben: die Fische werden von der aufgefangenen Strömung hineingetrieben, durch besondere Vorrichtungen, die im Vorhergehenden unerwähnt blieben, werden in manchen Saesed die zum Laichen kommenden Fische gleichfalls gefangen, die

Fischbrut wird mit gefangen; 2. die Saesed veranlassen einestheils locale Stauungen oder verursachen in ihrer Gesammtheit die ungleichmäßige Strömung des oberen Theils und stauen das Wasser im Wirzjärw; die werstelangen Luchten-Saesed verhindern das schnelle Abfließen des Frühlings- und Hochwassers; ferner fangen sie die Strömung auf und lenken sie in andere Bahnen; 3. die meisten Versumpfung und Versandungen rühren von den Saesed her; 4. die Saesed, insbesondere die Insel-Saesed, sind die vorzügliche Ursache der Veränderung des Flußbettes und Flußlaufes; sie vergrößern die Schlingen und verlängern somit den Flußlauf; 5. die Entstehung der außerordentlich zahlreichen Kolad ist den Saesed zuzuschreiben; 6. die Bildung wohl aller Flußinseln haben sie veranlaßt; durch letztere ist die Schwierigkeit Leinpfade anzulegen besonders erhöht; 7. die Saesed sind der Flußfahrt gefährlich nicht nur durch die meist bis über die Mitte des Flusses hineinreichenden Flechtzäune und durch die sich am anderen Ufer fortsetzenden Gegenzäune, sondern auch durch die unmittelbar unter dem Wasserspiegel befindlichen spitzen Stangen neuer und zerstörter Wehre; 8. die Saesed sind der Flößerei hinderlich: sie fangen ganze Flöße und einzelne Balken auf; letztere sinken leicht, verschlechtern das Flußbett oder bleiben stecken und sind den Booten gefährlich.

2. Flachsweißen im Embache und seinen Nebenflüssen *) fehlen sträflicherweise nirgendwo im Gebiete, so bei Ballopochia, Kardla, Prosta, Leezi u. s. w. Besonders häufig finden sie sich im Tschelferschen Gebiet: überall bei Kardla sieht man die Steine bereit liegen. Wie nach-

*) B i d d e r: Ueber Flachsweißen des Allilahlflusses. Sitzungsberichte der Dorp. Naturf. Gesellsch. 1879. Bd. V, Heft 2, p. 222.

theilig Flachsweichen auf die Entwicklung der Fische einwirken und oft massenhaftes Fischsterben veranlaßt haben, ist zur Genüge bekannt. Ebenfalls häufig sollen Flachsweichen im Aya-Bache und dessen Nebenflüssen im Gebrauche sein. Wer sich von dem Vorhandensein dieser Ungehörigkeit im Embach überzeugen will, möge zur Zeit der Flachsweiche hinauffahren; jetzt bei höherem Wasserstande sind solche Stellen weniger deutlich. Selbst Gutsverwaltungen haben im Embach, horribile dictu, Flachsweichen angelegt!

3. Die wilde Flösserei ist auf einem schiffbaren Flusse, wie der Embach, absolut unstatthaft! Vom Mai bis Anfang Juli waren besonders die Ufertheile des Embachs von dem Kerraferischen Canale bis zur Quistenthalischen Holzsägefabrik häufig buchstäblich mit kurzen Laub- und Nadelholzstämmen bedeckt, welche, zum größten Theile von den Ufergräsern oder anderen Hindernissen am Weiter schwimmen verhindert, den Uferaum des Embachs unfahrbar machten. Außer diesen unfreiwillig aufgehaltenen Balken waren an den Ufern streckenweise kleinere und größere Flöße eingankert. Nicht nur, daß diese vagabundirenden Balken und eingankerten Flöße außerordentlich unbequem für die Bootfahrt, besonders für die Leinfahrt waren, sondern sie waren auch zur Nachtzeit direct Gefahr bringend. Viele dieser festgehaltenen Balken sind allmählig in Fäulniß übergegangen, mit dem einen Ende gesunken und in den Boden eingebohrt, während das andere Ende kaum über der Oberfläche sich zeigt oder tückisch sich unter der Oberfläche verbirgt, um dem ahnungslos in schnellem Laufe draufrennenden Boote entweder Zertrümmerung der Wand oder beim Aufrennen mit der Seite Umwerfen zu bereiten. Häufig entgingen wir nur mit knapper Noth dem letzteren Schicksal. Außerdem

ist bekannt, daß Balken, wenn sie zu lange im Wasser liegen bleiben, demselben einen reichlichen Gerbstoffgehalt mittheilen, welcher den Fischen nur schädlich sein kann. Die wilde Flößerei ist aber auf dem Embach durchaus unstatthaft. Wenn nicht gleich das herabzuschaffende Material regulair geflößt werden kann, so müssen an geeigneten Stellen, wie hier am Ausgange des Kerrafer-Canals, Fangstellen eingerichtet und die Balken in Flöße gebunden werden, um so in zusammenhängenden Flößen stromabtreiben zu können.

4. Die Steinanhäufungen und einzelnen Steine, welche bei niedrigem Wasserstande theilweise über der Oberfläche erscheinen, gehören gleichfalls zu den schwierigsten Hindernissen der Embachfahrt für größere Fahrzeuge. Vor allen Dingen sind es der Kerrestig, der sog. schwedische Damm, eine Stromschnelle unter Kerrafer, zwischen den Tschelferschen Gesinden Prosta und Leezi, die Muga'sche Stromschnelle und drei Stromschnellen zwischen Jöfuu und der Peddemündung, welche je nach den anliegenden Gütern: die Lustifersche, die Oberpahlen'sche und die Woiseck'sche genannt werden sollen. Der Kerrestig ist jetzt bequem passirbar, entweder durch den von Amelung angelegten Insel-Canal oder in der Mitte der Stromschnelle selbst, wo der Holzhändler Umbliä die größten Steine hat hinwegräumen lassen. Giebt's beim Kerrestig wie bei Tag so bei Nacht keine Schwierigkeiten in der Passage, so hat man dagegen bedeutende Gefahren, zumal in der Nacht und bei Nebel, beim Hinabfahren der Muga'schen Stromschnelle zu bestehen. Im Kerrestig liegen die Steine dammartig fast in einer Linie quer über den Fluß, während sie bei Muga überall und äußerst häufig in buntem Durcheinander auf einer Strecke von etwa einer Werst das Flußbett füllen. Ob der Kerrestig ein künst-

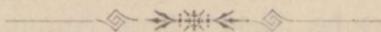
licher Damm *) und die Steine bei Muga die Ueberbleibsel alter Fischwehren der Falkenauschen Mönche **) sind, lasse ich dahingestellt sein. Jedenfalls scheinen mir beide Steinanhäufungen natürlichen Ursprungs zu sein. Der Fluß hat hier diluviale Geschiebe ausgespült und die großen erratischen Blöcke sind nur die nicht transportablen Theile jener erodirten Diluvialmassen. Dafür sprechen die im Embach selbst vereinzelt liegenden und auf der Embachlucht überall verstreuten Blöcke. Einzelne große Steine wie beim Hasenkrüge und der Eisenbahnbrücke sind gleichfalls der Flußfahrt hinderlich und gefährlich.

5. Abgesehen von den oben erwähnten Ursachen der Stauungen des Embachs, rufen die 3 Brücken und ebenso die enge Durchbruchstelle des Embachs unter Lunia auch solche hervor und verzögern besonders das Abfließen des Frühlingswassers.

Die bereits aufgeführten und besprochenen Hindernisse der Embachfahrt bei Sivers sollen um Wiederholungen zu vermeiden, hier nicht weiter ausgeführt werden, zu welchen, wie eingangs erwähnt, die Schlingen, der Ausfluß, die Kolad, und das rechtwinklige Einströmen aller Nebenflüsse, gehören. Es sei im Uebrigen nochmals auf diese Abhandlung verwiesen.

*) Siehe Sivers p. 359.

**) Siehe Arndt, Vief. Chronif. Th. II, p. 15 bis 17, p. 34.



Дозволено Цензурою. — Дерптъ 31. Октября 1885 г.

Est.

A-12138

19624