

A-13253-7

KALANDUSKOJA TOIMETISED NR. 7  
(ABHANDLUNGEN DER FISCHEREIKAMMER)  
TALLINN, EESTI

---

---

**ANDMEID MUDAMAIMU KOHTA**

DATEN ÜBER DAS MODERLISCHEN

R. VOORE

---

**MERIFORELLIST**

EINIGES ÜBER DIE MEERFORELLE

EDV. REINVALDT

TALLINN, 1938



A-13253  
-7  
K A L A N D U S K O J A T O I M E T I S E D N R. 7  
( A B H A N D L U N G E N D E R F I S C H E R E I K A M M E R )  
TALLINN, EESTI

---

---

**ANDMEID MUDAMAIMU KOHTA**

DATEN ÜBER DAS MODERLISCHEN

R. VOORE

---

**MERIFORELLIST**

EINIGES ÜBER DIE MEERFORELLE

EDV. REINVALDT

TALLINN, 1938

Trükikoda J. Roosileht & Ko Tallinn, Lühike jalg 4. 1939

2

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

121642

## A N D M E I D M U D A M A I M U K O H T A .

Mudamaim (*Leucaspis delineatus* Heck.) (joon. 3) kuulub meie väiksemate kalade hulka, sest tema pikkus ulatub kõigest 6—9 sm. Teda saab teistest magevee kaladest kergesti eristada suurte, kergesti äratulevate soomuste, puudulikult väljakujunenud küljejoone (vaid 8—12 esimese soomuse ulatuses) ja järsult ülespoole sihitud suulõhe järgi.

Mudamaimu elupaigaks on suuremad kui ka vähemad seis- ja aeglaselt voolavad veekogud, kus ta elutseb parvedes pinnakihtides, sarnanedes selles suhtes viidikaga.

Kudeaeg on kevadel, kusjuures mari kinnitatakse rõngataoliste paeltena vesitaimedele. Isakala pidavat valvama marja juures.

Levib praeguste andmete põhjal peamiselt Kesk- ja Ida-Euroopas, puudus Soomes, Norras, Rootsis, Prantsusmaal, Inglismaal, Šveitsis ja Itaalias.

Leviku kohta meie alal on andmed veel väga puudulikud; ainsa kindla leiukohana oli seni tuntud K a n g r u m a t s i järv Viljandimaal.

Käesoleva aasta suvel oli võimalus kindlaks teha mudamaimu esinemist veel kahes kodumaa järves, nimelt Tartumaal, Tartu linnast 23 km lõuna-suunas asetsevas P a n g o d i järves ja sellega kraavi kaudu ühenduses olevas naaberjärves — K i v i j ä r v e s. Mõlemad järved on rikkaliku taimestikuga, mudase põhjaga veekogud; neist Pangodi järv pindalaga 102,5 ha ja Kivijärv 21,5 ha.

Mõlemas järves esineb mudamaim vähemate parvedena suurel hulgal, milletõttu neid pea alati võib leida vaikse ja päikesepaistese ilmaga rahutult edasi-tagasi ujumas kaldataimestiku ääres ja vahel, pinnakihtides.

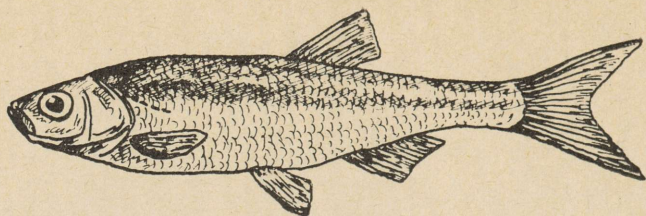
Pangodi järvest on läbi uuritud 39 ja Kivijärvest 40 mudamaimu, suurusga 1,7—8,3 sm.

Uuritud mudamaimudest on kalad 7,5—8,3 sm pikkusega 3 ja 4 suve vanad.

Mis puutub toidusse, siis on domineerivaks toiduks täiskasvanud kaladel (6—8,3 sm) õ h u p u t u k a d (kahetiivalised, põisjalalised, sarnastiivalised, mardikad), kes veepinna kohal lendlevad või juhuslikult on sinna sattunud maismaalt.

Nende kõrval esines ka vees elavaid putukate vastseid (ehmestiivaliste ja surusääsklaste vastseid) ja vähemal määral vesilesti ja planktoni-olestest vesikirbulisi (*Bosmina*, *Chydorus*) ja juhuslikult mõni vetikas ning mingisuguseid taimejäänuseid.

Vähematel, s. t. noorematel kaladel, pikkusega 1,7—3,0 sm, olid toiduks eranditult planktoni ja kaldaloomastiku pisivähjad, kelledest esikohal on vesikirbulised (*Bosmina*, *Chydorus*, *Ceriodaphnia* jt.). Vähem leidis



Mudamaim (*Leucaspius delineatus* Heck.).

aerjalalisi (*Copepoda*) ja mõningaid keriloomi (*Rotatoria*), kuna vetikaid oli vaid üksikutena.

Keskmise pikkusega (3—6 sm) mudamaimude toit koosnes noorte ja ka täiskasvanud kalade toiduolestest — õhuputukaist ja teistest.

Erilist huvi pakuvad aga Pangodi ja Kivijärve mudamaimud ühe nende kehaõõnises elutseva parasiidi poolest. Nimelt on nende hulgas väga levinud linnuroni (*Ligula intestinalis* L.), kelle sagedusest annab ülevaate järgmine tabel:

Pangodi järv

Uuritud kalade arv	Kalade pikkus sm	Linnuroniga kalade arv	%
24	6,4—8,3	24	100
9	4,7—6,2	5	55,5
6	1,7—3,0	—	—

Kivijärv

13	4,7—7,5	13	100
19	3,5—4,6	11	58
8	1,7—2,3	—	—

Nagu toodud andmeist selgub, esineb linnuroni mõlemas järves kõigil täiskasvanud mudamaimudel ja üle pooltel keskmise suurusega (3,5—6,2 sm) kaladel, kuna noored kalad (1,7—3,0 sm) olid parasiidist vabad.

Linnuronide arv üksikutes kalades kõikus 1 ja 4 vahel ja nende pikkus ulatus 1—9 sm.

Nimetatud parasiidi esinemine mudamaimus on tingitud kalade poolt, eriti noores eas, toiduks tarvitatavatatest pisivähkidest — aerjalalistest, kes on linnuroni esimese vaheperemehena tema edasikandjad. Ka on mõlemal järvel, eriti Pangodi järvel, külluses vesilinde, kes on parasiidi lõplikud peremehed ja teda levitavad.

Linnuroni esinemist teistes Pangodi ja Kivijärve kalades pole saanud kindlaks teha, sest viimases pole korraldatud sääraseid uurimisi ja Pangodi järvest on olnud liiga vähe materjali kasutada, et võiks teha järeldusi.

Arvatavasti ei leidu aga siin teistes kalades linnuroni nii suurel hulgal kui mudamaimus, sest tavaliselt esineb ta massiliselt ainult ühel kalaliigil korraga, kuna teised temast vabad või õige vähe nakatatud on.

Kuigi linnuroni levik mudamaimude hulgas on suur ja nad kahtlemata mõjuvad halvasti väikestele kaladele, ei saanud siiski kindlaks teha silmanähtavat kalade suremist selle parasiidi tõttu.

Peale linnuroni leidus mõnes mudamaimus veel teisi parasiite, nimelt soole-  
torus üks liik imiussilisi (*Trematoda*), lihastes rohkesti limaeose-  
liste (*Myxosporidia*) tsüste ja kehapinnal välisparasiidina kalatäi (*Ar-  
gulus foliaceus*).

Majanduslikult on mudamaim \* meil täiesti tähtsusetu, ainult Pangodi  
järves kasustatakse teda õngesöödaks ahvenate püügil. Teatav tähtsus võib  
tal olla teiste kalade toiduna.

Venemaal on ta siiski kohati, kus ta esineb massiliselt, püügiobjektiks kui-  
vatamise tarbeks.

Kuna kodumaal on rohkesti veekogusid, mis sobivad mudamaimule, peaks  
see kalaliik meil olema palju suurema levikuga, mistõttu uute leiukohtade  
avastamine on arvatavasti vaid ajaküsimus.

Meil pole ju kahjuks seni toimetatud süstemaatilist kalafauna uurimist, mis-  
pärast andmed kodumaa kalade kohta on nii mõneski osas väga puudulikud  
või juhuslikud.

Tahaks loota, et tuleb kord aeg, kus ka see majanduslikult tähtis rühm  
meie loomastikust on sama hästi tuntud kui mõni teine loomade klass, mille  
kohta praegugi olemas kõige täpsamadki andmed.

---

\* Pangodi järve ümbruses nimetatakse teda lihtsalt „maimuks“.

## R É S U M É.

Daten über das Moderlieschen. R. V o o r e. Bringt Daten über das Moderlieschen (*Leucaspis delineatus* Heck.). Ausser allgemeinen Angaben über diesen Fisch enthält der Artikel Daten über Stellen, wo er gefunden wird. Bisher war als einzige Stelle in Estland der Kangrumatsi See b. Viljandi bekannt. Nun werden noch der Pangodi-See und der mit ihm in Verbindung stehende Kivijärv-See als neue Fundorte genannt. In beiden genannten Seen wurde eine Anzahl Fische untersucht v. d. Grösse 1,7—8,3 cm, von denen die 7,5—8,3 cm langen Exemplare 3- u. 4-sömmerig waren. Die Nahrung der erwachsenen Fische (6—8,3 cm) bestand zum grössten Teile aus Luftinsekten (*Diptera*, *Thysanoptera*, *Homoptera*, *Coleoptera*). Daneben fanden sich auch Larven von Trichopteren u. Chironomiden u. am wenigsten Planktoncladoceren u. Wassermilben. Die Jungfische (1,7—3,0 cm) hatten sich anschliesslich v. Plankton- u. Ufercrustaceen, besonders Cladoceren (*Bosmina*, *Chydorus*, *Ceriodapnia*) genährt, während andere Organismen nur einzeln vorkamen. Die Nahrung der mittleren Fische (3—6 cm Länge) war dieselbe, wie die der erwachsenen und der jungen Fische. Was die Parasiten des Moderlieschen anbetrifft, so waren die Fische der beiden Seen stark v. dem Riemenwurm (*Ligula intestinalis* L.) befallen. V. den untersuchten erwachsenen Fischen wurde bei allen der Riemenwurm nachgewiesen, während die Fische v. 3,5—6,2 cm Grösse über die Hälfte den Parasiten enthielten (s. Tabelle art. d. S. 4). Die Jungfische (1,7—3,0 cm) waren frei vom Riemenwurm. Die Anzahl der Parasiten in einzelnen Fischen schwankte zwischen 1 u. 4, ihre Länge betrug 1—9 cm. Ausserdem wurde im Darm des Moderlieschens noch eine Trematoden-Art und in den Muskeln Cysten von *Myxosporidia* nachgewiesen. Von Ektoparasiten wurde *Argulus foliaceus* L. festgestellt.

---

## M E R I F O R E L L I S T

Heites pilku meie kalapüügi ja kalakaubanduse statistilistele andmetele näeme, et harilikult seal ei tehta vahet lõhe ja meriforelli (*Salmo trutta* L.) vahel. Kuigi tuleb oletada, et lõhe kohta näidatud madalamaid turuhindu on makstud harilikult meriforelli eest, võib siiski arvata, et tarvitaja hindab küllalt sagedasti meriforelli üheväärselt lõhega. Kuna lõhi ja sellega ka meriforell on meil kõige kallimaiks tarbekaladeks, siis on küllalt põhjust kalama-jandamisel silmas pidada ka meriforelli kasvatamist.

Meriforelli kasvatamisel ja püügi korraldamisel tuleb, samuti nagu lõhe juures, suurel määral arvestada selle kala bioloogilisi omapärasusi. Viimaste uurimisele on meriforelli juures harilikult vähem rõhku pandud ja nii on siis selle liigi eluviisi tundmisega üldiselt seotud palju selgitamata küsimusi. See käib eriti meie forelli kohta. Meil pole näiteks teada, kui mitu aastat meriforellipojad jäävad jõkke enne merre siirdumist. Samuti pole teada, kui kiiresti meie forellid kasvavad poegadena jões ja hiljem jões ning meres. Me ei tea, missuguses vanuses ja kui suurelt meie meriforellid esmakordselt koevad. Pole ka teada, kas see kala tuleb kudema samasse jõkke, kus ta maimuna elutses. Pole teada, kas täiskasvanutena meie kalad koevad iga aasta või teevad seda üle aasta või veel suuremate vaheaegadega. Teadmata on ka, kui kaugele ja kuhu ning missuguses vanuses meie meriforellid rändavad oma kodupaigast.

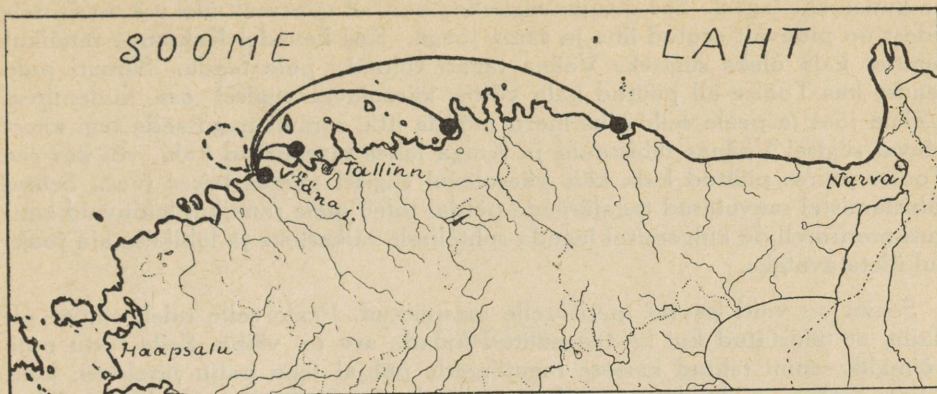
Kuna meil looduslikult on kahtlemata palju eeldusi meriforelli kasvatamiseks, siis tuleb tõsiselt mõelda selle kalaliigi elu-olu üksikasjalisemale selgitamisele. Esimesi samme selles suunas tehti sellega, et Põllutöoministeeriumi korraldusel hakkas Tallinna Kalaõngitsejate Spordiselts koguma andmeid ja soomuseid Keila jões püütavate meriforellide kohta. Aastate jooksul on kogutud suur hulk soomusmaterjali, mis läbitöötatult annab kahtlemata kord palju andmeid Keila jõe meriforelli kohta.

Samas suunas tegutseb praegu ka Tallinna kalaõngitsemise spordiselts „K a l a s t a j a“ Vääna jõe alamjooksul. See selts on muuseas asunud täiskasvanud meriforellide tähistamisele, ja senini üsna heade tagajärgedega. Nimelt tähistati möödunud aasta sügisel 14 kala, pikkuselt 45—63 sm, kellest senini on tagasi püütud 3 kala, tähendab enam kui 20%. Käesoleval (1938) aastal on tähistatud 5 kala, kellest 1 on juba tagasi püütud.

Kuna nendel tähistamistel saadud andmed on praegu ainsad dokumentaalsed materjalid meie meriforelli bioloogia kohta, siis peatume veidi nende vaatlemisel. — Tagasi on püütud järgmised kalad:

Nr. 2456. Isane, tähistati Vääna jões 1. okt. 1937. Tähistamisel oli kala pikkus 49 sm, kaal 1,2 kg. Taaspüüdmine toimus 3. mail 1938 Kakumäe rannikul 6 jala sügavuses vees kalur Oskar O t s m a poolt. Selle kala leidis konsulent L. Rübenberg Tallinna turul. Kala oli siis 48 sm pikk ja 0,9 kg raske. Nagu sellest nähtub, oli pikkus kahanenud 1 sm, kaal aga 300 g võrra. Võiks arvata, et siin on tegemist eksitusega, kuid tegelikult on arvatavasti kõik korras. Nagu teada, toimub kalade juurdekasv peamiselt soojal aastaajal. Kuna kõnesolev kala tähistati sügisel ja püüti uuesti kevadel, siis langevad need 7 kuud, mis möödusid taaspüüdmiseni, külma aastaaja peale, mil kala vaid vähe või üldse ei kasvanud. Mitte-tõenäoline on küll see, et kala selle aja jooksul oli 1 sm võrra lühemaks läinud. Tuleb oletada, et see möödete vahe põhjeneb veal, mille tekkimine on küllalt võimalik ja arusaadav. Mõõtmise tähistamisel sünnib nimelt harilikult ebasoodsates oludes ja peab kiires korras toimuma, et vältida kala üleliigset kahjustamist. Seetõttu on väiksemate ebatäpsuste tekkimine võimalik. — Kaalu vahe seevastu võib olla normaalne, sest kala elutses talve jooksul peamiselt rasvatagavarade arvel ja muuseas ka selle tagajärjel muutus kergemaks. Taaspüütud kalast võetud soomuste uurimisel selgus, et ta kevadel enne väljapüüdmist tõepoolest pole kasvanud. Arvatavasti kulus sel ajal hangitud toit esialgu kõik veel kõige hädavajalisemate tagavarade uuendamiseks. Peale selle näitas soomuste uurimine, et kõnesolev kala püüti välja 4-aastasena ja oli kasvanud 1. aastal 14 sm pikkuseks. Ta saavutas juurdekasvu: 2. aastal 12 sm, 3. ja 4. a. kummalgi 11 sm. Soomuste põhjal peab oletama, et kala läks merre juba esimesel suvel, millega oleks ka seletatav, et ta juba esimese aastaga kasvas 14 sm pikkuseks.

Nr. 2459. Isane, tähistati Vääna jões 14. okt. 1937. Selle kala pikkus oli tähistamisel 46 sm ja kaal 0,9 kg. Sama kala püüti tagasi samas kohas Tallinna kalaõngitsemise spordiseltsi „K a l a s t a j a“ poolt korraldatud katsepüügil 8. okt. 1938. Tagasipüüdmisel oli kala pikkus 59,5 sm ja kaal 2,2 kg. Järelikult oli ta selle ajavahemiku, tähendab umb. 1 aasta jooksul, 13,5 sm võrra pikemaks ja 1,3 kg võrra raskemaks läinud. Nagu soomuste uurimisel selgus, oli see meriforell 5, tähendab tähistamisel 4 suve vana. Olgugi et kala püüti tagasi samas kohas, kus ta aasta eest tähistati, siiski tuleb oletada, et ta vahepeal on käinud meres, kuna jões viibides ta vaevalt nii silmapaistvat juurdekasvu oleks võinud saavutada. Selle kala soomustest selgub veel, et kala pikkus on olnud 1. a. lõpul 8,5 sm ja juurdekasv 2. a. 13,5 sm, 3. a. 12 sm, 4. a. 15,5 sm ja viimasel suvel, kuhu langeb tähistamise ja jällepüüdmise vaheline aeg, 10 sm. Viimane, soomuste põhjal väljaarvutatud arv on 3,5 sm võrra väiksem kui kala otsekohesel mõõtmisel peale tähistamist leitud juurdekasv. See vahe võib olla kala ebatäpse mõõtmise tagajärjel tekkinud viga. Võib aga ka olla, et kala ajavahemikus tähistamise momendist kuni kevadeni on paari sm võrra kasvanud, kuna aga soomuste põhjal arvutati välja juurdekasv viimase kasvuperioodi algusest kuni väljapüüdmise momendini. Peale selle tuleb silmas pidada, et kala otsese mõõtmise teel saadud, s. t. tegelik, ja soomuste põhjal väljaarvutatud juurdekasv võivad alati erineda. Selle vahe suurus on võrdlemisi konstantne iga üksiku kalaliigi juures. Kuna pole teada, kui suur see on meie meriforelli juures, siis pole seda siin arvestatud. — Kõnesoleva kala soomuste omaduste põhjal tuleb oletada, et ta esimese suve on veetnud jões, millest siis oli ka tingitud kala väike pikkus 1. eluaasta lõpul.



Eesti põhjaranniku kaart Vääna jões tähistatud meriforellide püügikohtadega ja oletatavate rändamisteedega.

Nr. 2462. Isane, tähistati Vääna jões 23. okt. 1937. Pikkus oli siis 47 sm ja kaal 0,9 kg. Tagasi püüti see kala kalur Alfred L a a s m a a poolt 21. okt. 1938. Püük toimus 2 m sügavuses vees Toolse jõe suudme piirkonnas. Tagasi-püütud kala oli 1,9 kg raske. Kahjuks saadeti ta turule, ilma et oleks teostunud pikkuse mõõtmine. Nagu siintoodud andmetest näha, toimus jällepüüdmine peaaegu täpselt 1 aasta peale tähistamist. Selle aja jooksul oli see forell 1 kg võrra raskemaks läinud. Sellest kalast saadud soomusmaterjali puudulik-kuse tõttu pole võimalik määrata ei vanust ega pikkust, mida ta omas välja-püüdmise momendil. Siin olgu vaid sellele tähelepanu juhitud, et senini taas-püütud meriforellidest on see leitud tähistamiskohast kõige kaugemal.

Nr. 2903. Isane, tähistatud Vääna jões 20. okt. 1938. See kala on (nagu teatatakse) taas-püütud 24. okt. 1938 Harjumaa rannikul, Kolga lahes, Pedas-pea küla kohal üsna kalda lähedalt. Väljapüüdmisel oli kala pikkus 48 sm ja kaal 1,2 kg. Andmed taas-püüdmise kohta ja soomuseid kui ka märgi saatis kalapüügikorrespondent August P i r k.

Kui andmed väljapüüdmise kuupäeva kohta peaksid tõele vastama, siis on see forell 20.—24. okt. läbi ununud maa, mille pikkus kõige otsemas joones on 80 km. Kui taas-püüdmine toimus tegelikult hiljem, siis on ikkagi see üsna kindel, et kala lahkus õige pea peale tähistamist Vääna jõe piirkonnast, selleks et siirduda ida poole, kus ta siis igal juhul mitte pikema aja jooksul kui 2 nädalat jõudis Kolga lahte Pedaspea alla. (Teadaanne ühes märgiga ja soomustega on postile antud 4. novembril.) Soomusmaterjali uurimine näitab, et see kala on arvatavasti välja püütud neljasuvises vanuses. Ta on nähta-vasti juba 1. suvel jõest lahkunud ja esimesel aastal kasvanud 13,5 sm pikaks. Teise aasta lõpul oli pikkus 24,5 sm ja kolmanda aasta lõpul 35 sm.

Nagu siin toodud andmetest ja neile lisatud skeemist nähtub, on neljast Vääna jões tähistatud meriforellist 3 sealt siirdunud rannikut mööda ida poole. Kas samas jões aasta pärast väljapüütud kala vahepeal samuti soo-ritas rännaku ülaltähendatud suunas, pole teada, kuid seda võiks oletada. On igal juhul väga tõenäoline, et see kala vahepeal oli lahkunud jõest ja tuli sin-

na kudeajaks tagasi. See räägiks siis selle poolt, et vähemalt üks osa meriforellidest on pidevalt seotud ühe ja sama jõega. Kas kevadel Kakumäe rannikul püütud kala oleks sügiseks Vääna tagasi tulnud, pole teada. Samuti pole teada, kas Toolse all püütud kala võttis käesoleval sügisel osa kudemisest Vääna jões ja peale selle läks merd mööda itta, samuti nagu seda tegi käesoleval sügisel Väänas tähistatud ja Kolga lahes taaspüütud kala, või kas see Toolse juures püütud kala käis käesoleval sügisel mõnes teises jões. Senini tähistamistel saavutatud tagajärgede põhjal tuleb meie rannikul leiduvaid kaugusi meriforellide kulgemisel lugeda suhteliselt väikesteks ja lühikese aja jookul ületatavateks.

Senini on vaid isaseid meriforelle taaspüütud. Peale selle tuleb silmas pidada, et tähistatud kui ka taaspüütud kalade arv on väike. Selle tõttu pole võimalik senini tehtud katsete tagajärgede põhjal teha palju järeldusi, kuid ikkagi saame nüüd juba võrrelda mõne kala varal soomuste uurimisel väljaarvutatud juurdekasvu tegeliku juurdekasvuga. Seejuures selgub veel, et meie meriforellid on õige kiirekasvulised. Saavutades, vähemalt mõnel juhul, viie aastaga 60 sm pikkuse, seisab meriforell kasvukiiruse suhtes meie kalade reas teisel kohal. Ainult lõhi kasvab temast kiiremini. Noores eas on mõlema liigi kasvukiirus umbes võrdne ning alles üleminekuga merre hakkab lõhi kasvukiiruselt meriforelli ületama. Suure kasvukiiruse saavutamine meie meriforelli juures põhjeneb vist peamiselt sellel, et meie kalad nähtavasti õige noorelt merre siirduvad, kust käiakse vaid perioodiliselt jõgedesse.

Meist läänepoolsemates maades elutseb meriforell kohati kuni 5 a. jões enne lahkumist merre. Need on pikkamisi kasvavad kalad. Näeme, et meil seevastu mõned isendid juba esimesel suvel merre siirduvad ja siis erilisel jõudsat kasvu näitavad. Kõige muu kõrval teeb see suur kasvukiirus meie meriforelli väga väärtuslikuks kasvatamise esemeks kalamajandamisel.

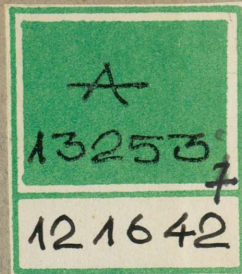
## R É S U M É.

Einiges über die Meerforelle. E. Reinvaldt. Neben dem Lachs kommt der Meerforelle (*Salmo trutta* L.) wirtschaftlich eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Leider ist aber die Meerforelle in Estland wenig beachtet worden u. daher ihre Biologie ungenügend bekannt. So die Dauer des Aufenthaltes im Süßwasser, die Wachstumsgeschwindigkeit, das Alter der Laichreife, die Häufigkeit des Laichens u. die Wanderungen. Da in Estland sicher günstige Lebensbedingungen für die Meerforelle gegeben sind, so sollte man ernstlich daran denken wenigstens obige Fragen zu klären. Die ersten Schritte in diesem Sinne sind bereits von zwei Sportvereinen, zum Teil auf Veranlassung des Landwirtschaftsministeriums, getan worden. So ist im Keila Fl. im Laufe der Jahre von Meerforellen Schuppenmaterial gesammelt worden, welches zweifellos wertvolle Daten über die Meerforelle ergeben wird. In dieselbe Richtung gehören auch die Markierungsversuche im Unterlauf des Vääna Fl., wo im Herbst 1937 14 Meerforellen (Länge 45 bis 63 cm) u. 1938 5 Fische markiert wurden. Von diesen sind bisher 3 resp. 1 Exemplar (somit 20%) wiedergefangen worden. Die dabei erhaltenen Daten sind: Nr. 2456, ♂, am 1. X 37 im Vääna Fl. markiert: Länge 49 cm, Gew. 1,2 kg; am 3. V 38 bei Kakumägi wiedergefangen. Die Schuppenuntersuchung ergab das Alter v. 4 Jahren. Die Länge zum Ende des 1. Lebensjahres — 14 cm, der weitere Zuwachs je Jahr: im 2. — 12 cm, 3. u. 4. je 11 cm. Die Abwanderung in's Meer erfolgte anscheinend schon im 1. Sommer, daher der starke Zuwachs im 1. J. Nr. 2459, ♂, am 14. X 37 im Vääna Fl. markiert: Länge 46 cm, Gew. 0,9 kg; am 8. X 38 daselbst zurückgefangen: Länge 59,5 cm, Gew. 2,2 kg, somit in etwa 1 Jahr ein Zuwachs an Länge um 13,5 cm u. an Gew. um 1,3 kg. Die Schuppenuntersuchung ergab das Alter v. 5 J., b. Fang, resp. 4 J. b. Markieren. Das schnelle Wachstum lässt voraussetzen, dass nach d. Markieren das Meer besucht wurde. Als Länge zu Ende des 1. Lebensjahres wurde errechnet 8,5 cm, als späterer Zuwachs: — 13,5 cm, 12 cm, 15,5 cm u. im 5. Sommer — 10 cm. Die Differenz v. 3,5 cm zwischen dem gemessenen u. berechneten Zuwachs des letzten Jahres beruht

entweder auf einem Vermessungsfehler oder darauf, dass der gemessene Zuwachs in der Zeit vom Markieren bis zum Wiederfang, der berechnete dagegen in der Wachstumsperiode erreicht wurde. Der geringe Zuwachs im 1. Sommer deutet, übereinstimmend mit d. Schuppenbilde, auf einen Aufenthalt im Fluss. Nr. 2462, ♂, am 23. X 37 im Vääna Fl. markiert: Länge 47 cm, Gew. 0,9 kg; wiedergefangen am 21. X 38 in 2 m Tiefe bei d. Mündung d. Toolse Fl.: Gew. 1,9 kg, somit eine Zunahme um 1 kg. Das Schuppenmaterial erwies sich als mangelhaft u. wurde nicht weiter untersucht. Bemerkenswert ist, dass dieser Fisch von allen wiedergefangenen die weiteste Strecke zurückgelegt hatte. Nr. 2903, ♂, am 20. X 38 im Vääna Fl. markiert u. (angeblich) am 24. X 38 in d. Bucht v. Koiga b. Dorfe Pedaspea wiedergefangen: Länge 48 cm, Gew. 1,2 kg. Falls das Fangdatum kein Irrtum ist, hat der Fisch in 4 Tagen 80 km zurückgelegt. Die Schuppen ergaben: Länge am Ende des 1. Lebensjahres — 13,5 cm. Weiterer Zuwachs: im 2. J. 11 cm, im 3. J. 10,5 cm. Abwanderung in's Meer im 1. Sommer. Auf der Abbildung sind die Orte d. Wiederfanges dargestellt. Bisher sind nur Milchner wiedergefangen worden. Da das erhaltene Material noch spärlich ist, lassen sich keine weitgehenden Schlüsse ziehen. So viel steht fest, dass die Meerforelle in Estland recht schnellwüchsig ist u. etwa 60 cm in 5 Jahren erreicht. Wahrscheinlich beruht dieses darauf, dass in Estland d. Meerforelle jung, häufig schon im 1. Sommer in's Meer abwandert u. danach nur periodisch wieder zurückkehrt. Diese Eigenschaft der Meerforelle Estlands macht sie zu einem besonders wertvollen Objekt der Fischwirtschaft.

---





**K A L A N D U S K O J A   T O I M E T I S E D .**  
**( A B H A N D L U N G E N   D E R   F I S C H E R E I K A M M E R ).**

- Nr. 1. **Edv. Reinvaldt.** Eesti kalahautamisasutused (Die Fischbrutanstalten Estlands). Tallinn, 1937.
- Nr. 2. **R. Indreko.** Muinasaegsest kalastusest Eestis (Über die vorgeschichtliche Fischerei in Estland). Tallinn, 1937.
- Nr. 3. **R. Voore.** Andmeid meriforelli toidu kohta Keila jões lõhe kudemise ajal (Daten über die Nahrung der Meerforelle im Keila-Fluss während der Laichzeit des Lachses).  
**L. Rübberg.** Rääme keemilisest koosseisust (Über die chemische Zusammensetzung des Strömlings). Tallinn, 1938.
- Nr. 4. **G. Ränk.** Eesti nootkondadest (Von den Zugnetzgemeinschaften in Estland). Tallinn, 1938.
- Nr. 5. **R. Voore.** Andmeid Laguja oja jõeforelli kohta (Daten über die Bachforelle des Laguja Baches).  
**Rich Treimann.** Linnuroni (*Ligula intestinalis* L.) levimisest Tamulas (Die Verbreitung des Riemenwurmes im Tamula-See).  
— Tuttpütt (*Podiceps cristatus* L.) linnuroni kandjaks Tamulas (Der Haubensteissfuss als Träger des Riemenwurmes im Tamula-See). Tallinn, 1938.
- Nr. 6. **R. Voore.** Pangodi järvest (Vom Pangodi See). Tallinn, 1938.
- Nr. 7. **R. Voore.** Andmeid mudamaimu kohta (Daten über das Moderslieschen).  
**Edv. Reinvaldt.** Meriforellist (Einiges über die Meerforelle). Tallinn, 1938.