

# INFORMATION

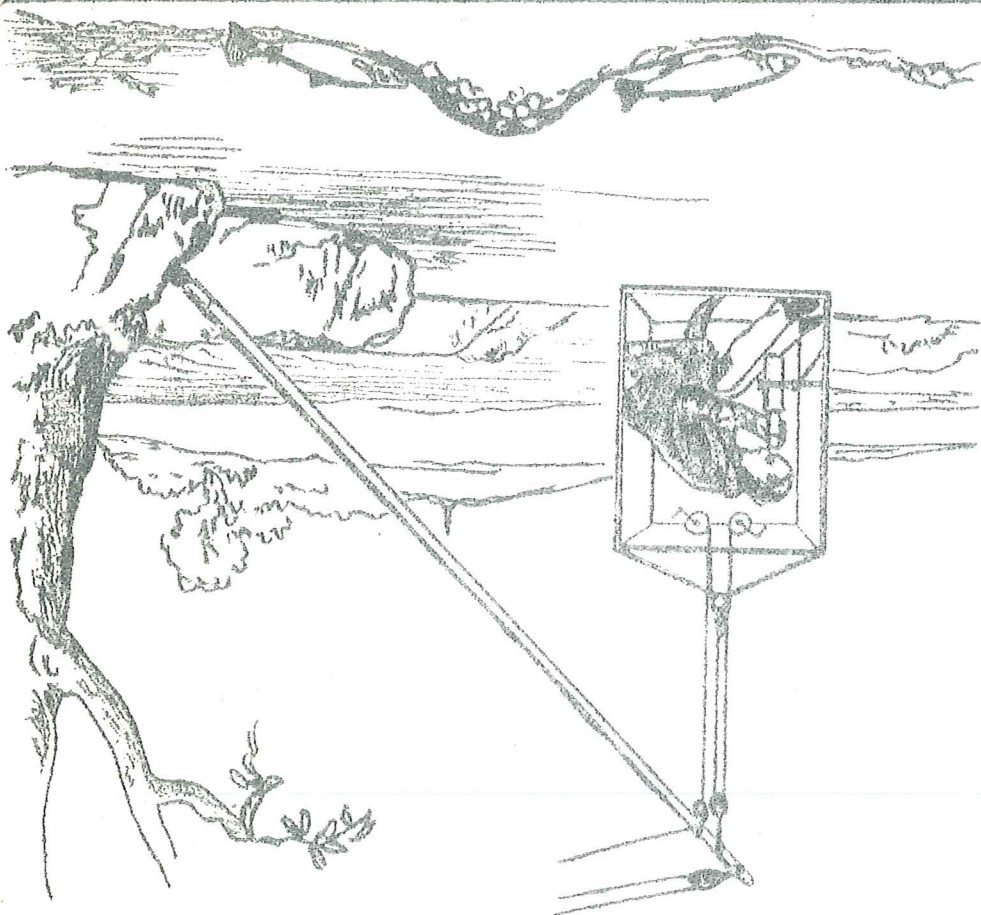
från SÖTVAITENS-LABORATORIET, DROTNINGHOLM

Nr 2 1971

Näringsutbudet och näringsvalet hos två närstående laxtiskar

av

Hans Willner och Gösta Kjellberg



NÄRINGSUTBUDET OCH NÄRINGSVALET HOS TVÅ NÄRSTÅENDE LAXFISKAR

Hans Willner och Gösta Kjellberg

Vid ett tidigare fiskeribiologiskt arbete i Hammarstrand kom författarna i kontakt med en mindre järn, vilken visade sig rymma intressanta logiska aspekter. Järnen, vars namn är Rävansstjärn (se Fig. 1), uppkom år 1796 vid sänknings av dåvarande Ragundasjön, ett projekt där en av de ledande gestalterna var Vilthussen. Fiskerätten i järnen kom, genom ett före sänkningen utfärdat domstolsutslag, att tillfalla Ragundasjöns botnarnas fiskesamfällighet.

Ursprungligen fanns ett bestånd av abborre och öring, av vilka ett mindre bestånd av öring levde kvar till början av 1900-talet. Då denna population försvunnit genom bl.a. utfiskning sattes det in gädda och senare även mört (som gäddmat). År 1959 rotenonbehandlades järnen och regnbåge sattes in med föresatsen att kunna användas för sportfiske. Resultatet blev, som vid många andra liknande inplanteringar, att fisken försvann efter några år. Inför ett krav på att i den nu fisktomma järnen inplantera abborre, inköptes den 2 juni 1966 6.000 öringnygel, vilka insattes i järnen genom Bertil Jonssons (Hammarstrand) försorg. Denna leverans, som kom från Danmark, hade emellertid blivit uppblandad med ett okänt antal sturpsnittrödingar (Salmo clarki) (se N-A Nilsson 1969, Svenskt Fiske nr 12).

Sommaren 1970 besöktes järnen i avsikt att undersöka de båda fiskarternas bytesval och om det förekom någon näringskonkurrens dem emellan. För att få klarhet i problemställningen utfördes dels provfiske för maganalys och dessutom gjordes en överstyckning av tjärnens fauna. Fiskeriet utfördes med två betestyper, spinnare och fluga. Lika antal av öring och sturpsnittröding fångades. Fördelningen av fångsten på de två fiskesätten blev, att samtliga sturpsnittrödingar och 1/4 av öringarna fångades på fluga, medan spinnfiske således enbart gav öring. Detta kunde bero på att sturpsnittrödingen under de rådande förhållandena var mer benägen att söka sin föda från ytan. De fångade fiskarna var alla förhållandevis jämstora med 29-32 cm längd och en vikt omkring 2 hg. Alla undersökta fiskar var könsmogna.

Botenfauunan undersöktes genom prövtagning med Ekman-hugare. Dessutom gjordes en grovre kartering av planktonfauunan genom hävning. Botenfauunans fördelning i djupled framgår av Fig. 2. Vid 1 och 2 meters djup dominerar maskarna (Oligochaeta) med upp till 4.000 ind./m<sup>2</sup>. Andra betydelsefulla organismer vid dessa djup är fjädermyggor (Chironomidae) med 1.000 ind./m<sup>2</sup>, vattengräsgor (Asellus) 800 ind./m<sup>2</sup>, snäckor (Gyraulus) 500 ind./m<sup>2</sup> samt dessutom fläcksländelarver (Zygoptera) 300 ind./m<sup>2</sup>. På 3 till 5 meters djup dominerar fjädermyggor med 1.500 ind./m<sup>2</sup>, ärtmusslor (Pisidium) med 1.000 ind./m<sup>2</sup>, snäckor 600 ind./m<sup>2</sup>, maskar 400 ind./m<sup>2</sup> samt vattengräsgor 300 ind./m<sup>2</sup>. På de största djupen förekom fjädermyggor och tofsmyggor (Chaoborus) med 400 resp. 300 ind./m<sup>2</sup>. Djuplanctonfauunan var förhållandevis fattig. I vegetationen påträffades dock en i jämförelse med fria vattnet något rikare fauna, främst bestående av de för fisken betydelsefulla släktena Sida och Leptodora.

De två fiskarternas fördelning visas i Fig. 3, där det bl.a. framkommer att de i stora drag har ett likartat register av födoorganismer. En viss skillnad föreligger genom att öringen även utnyttjar snäckor och vattengräsgor, grupper som ej återfinns hos sturpsnittrödingen. Förekomsten av skalbaggs-larver enbart hos sturpsnittrödingen får anses vara av mer tillfällig karaktär. För att ytterligare söka belysa en eventuell konkurrens



melan de båda arterna, har de olika födoobjekten som varit gemensamma ställts i direkt relation mot förekomsten hos örtingen och strupsnitöring- en. Detta har givits Fig. 4 som alltså skall symbolisera fiskarternas in- bördes "effektivitet" vid födoväxt. Av figuren framgår att strupsnit- örtingen tycks förskjuten mot djurplankton medan örtingen bättre tycks kun- na utnyttja den mera normala och för dessa fiskar betydelsefulla tillgång- en av insektslarver. Vid en sammanfattning av de båda figurerna framgår det, att de båda fiskarterna har ett mycket snävt och likartat födoväl och således med stor säkerhet uppträder som näringskonkurrenter.

En av de mer påtagliga effekterna av denna konkurrens visar sig i Fig. 5, som ger fiskarnas ungefärliga tillväxt. Då de ännu befann sig i yngel- stadiet kunde tjärnen ge tillräcklig och lämplig föda, vilket resulterat i en normal tillväxt under de första åren. Efter denna tid skulle en övergång till större kräftdjur, fiskyngel o.s.v. varit lämplig, men dessa födoobjekt saknas helt och resultatet har blivit att tillväxten avstannat. Detta händelseförlopp återges i Fig. 5 från 2 år och uppåt.

Slutsatsen blir sålunda, att det är ur fiskeribiologisk synpunkt felak- tigt med ett blandbestånd av örting och strupsnitöring i vattentyper som liknar den ovan beskrivna tjärnen. Ett blandbestånd bör bestå av fiskar- ter, som i så stor utsträckning som möjligt har skilda krav på sin föda. På detta sätt utnyttjas vattnets näringsproduktion bättre genom att födovälet är mera allsidigt, vilket i sista hand leder till en högre produktion av fisk. I enlighet med denna tes hade i det ovan beskrivna fallet en kraftigare utfiskning under de första åren kunnat ge en fort- satt tillväxt av det kvarvarande beståndet. Vid utsättningar i vatten där det saknas större näringsobjekt är det sålunda riktigt att börja fis- ket på ett tidigt stadium, trots att fisken då endast väger några hg.

Vid provfisket visade det sig, att fiskens kondition var sämre än vad som borde vara normalt. Köttet var svagt rosafärgat hos båda arterna men nå- got lös i konsistensen. Smaken skilde sig markant åt och vilken som är bäst beror på personligt tycke, dock var örtingens smak något mustigare. Vid en kafferast hos markägaren Håkan Jonsson omnämnde även fru Jonsson denna skillnad i smak, som hon personligen ansåg vara till örtingens fördel.

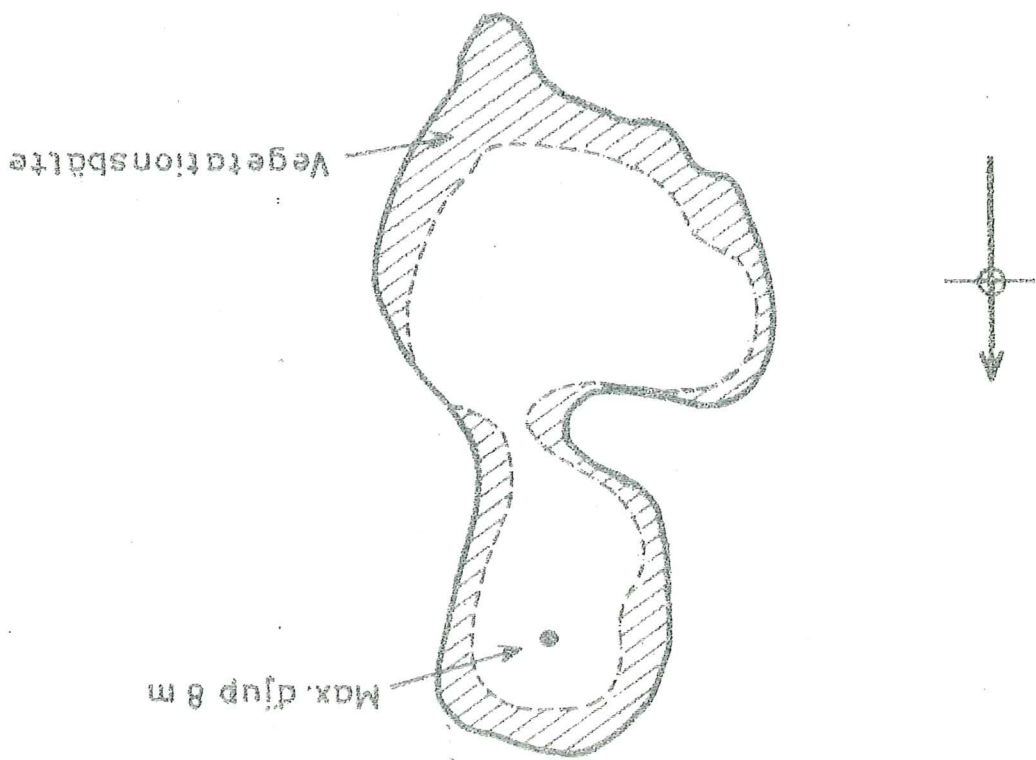
#### Summary: Food Supply and Food Habits of Two Closely Related Salmonids.

A reclaimed pond, stocked with brown trout (*Salmo trutta*) and cutthroat trout (*Salmo clarki*) was studied as regards food supply (Ekman dredge and net plankton), and food habits of the species. It appeared that the two species, although displaying many similarities in habits indicating competition, segregated in the way that brown trout were feeding more on insect larvae, cutthroat more on plankton. A growth rate study in- dicated that growth was inhibited after the fish had reached a length of about 30 centimetres.

The authors claim that in ponds of this type, closely related species with similar ecology should not be stocked together.

I strandzonen blandbestånd av bl.a.  
Vattensilf, Vit näckros och Hornsärva.

Fig. 1. Rävandstjärn; 3,6 ha



Skala 1:3000

Fig. 2. Bottenfaunans fördelning i Rävanssjärn augusti 1970.

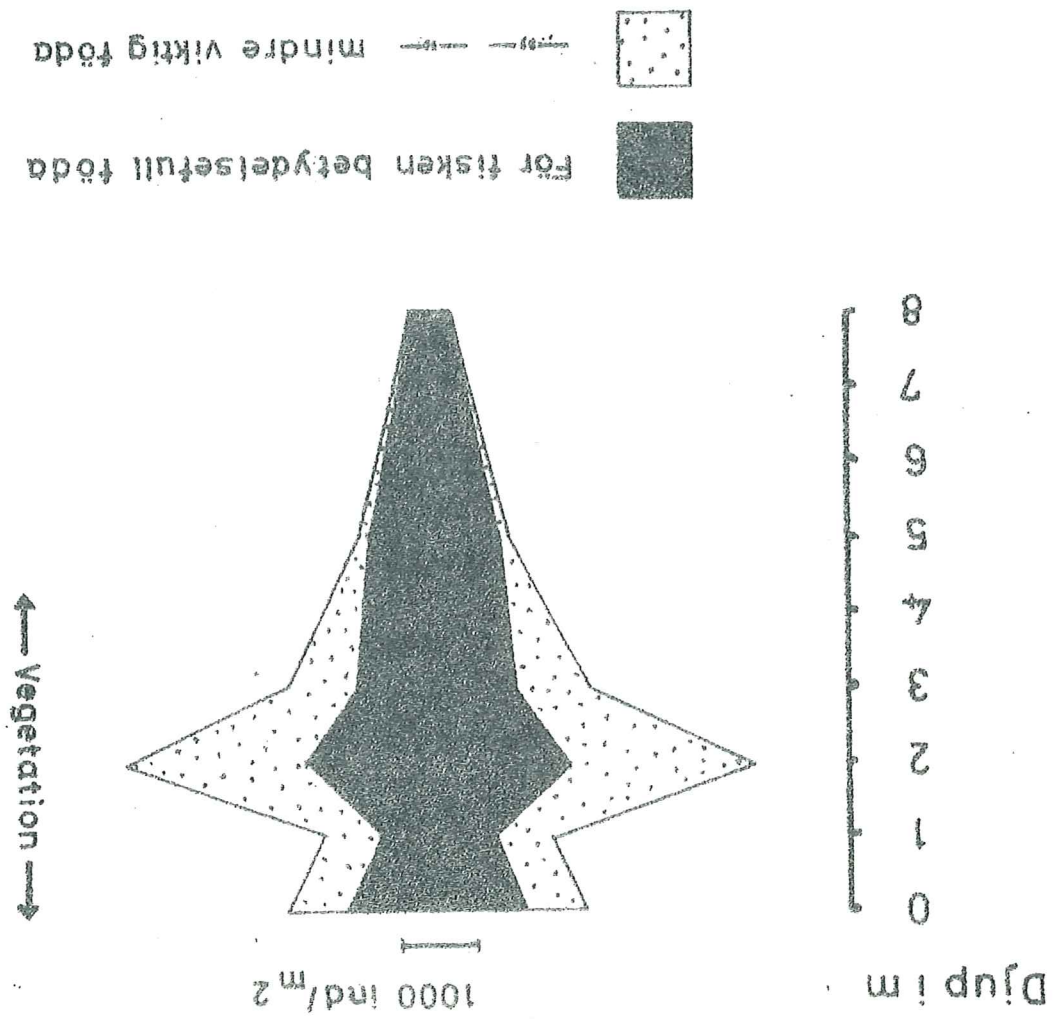


Fig. 3.

Öringen och Strupsnitt-öringens  
födoväl i Råvandstjärn  
augusti 1970.

Födans uttryckt i volymsprocent

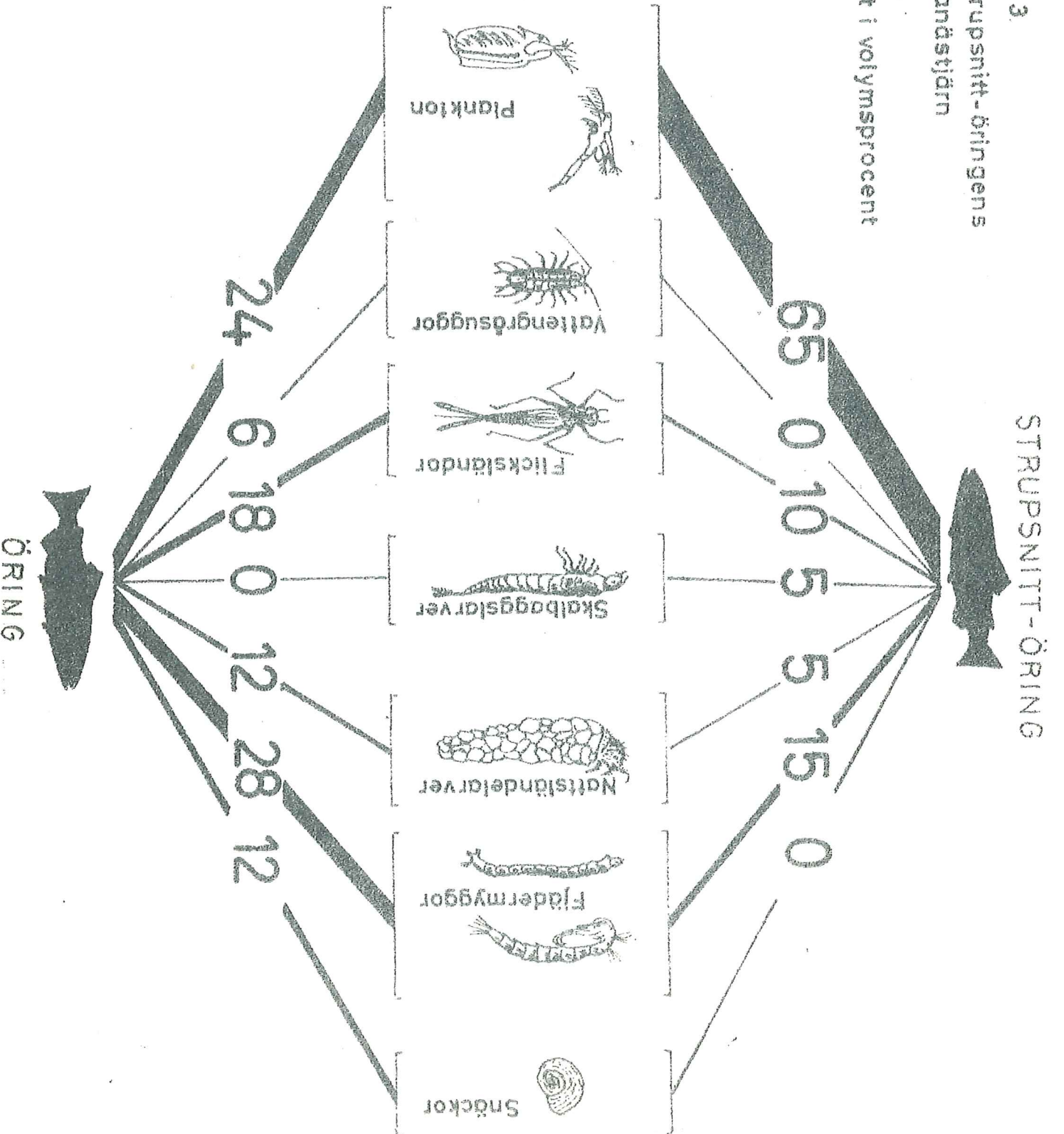




Fig. 4. De båda fiskarnas inbördes "effektivitet" vid födovallet.

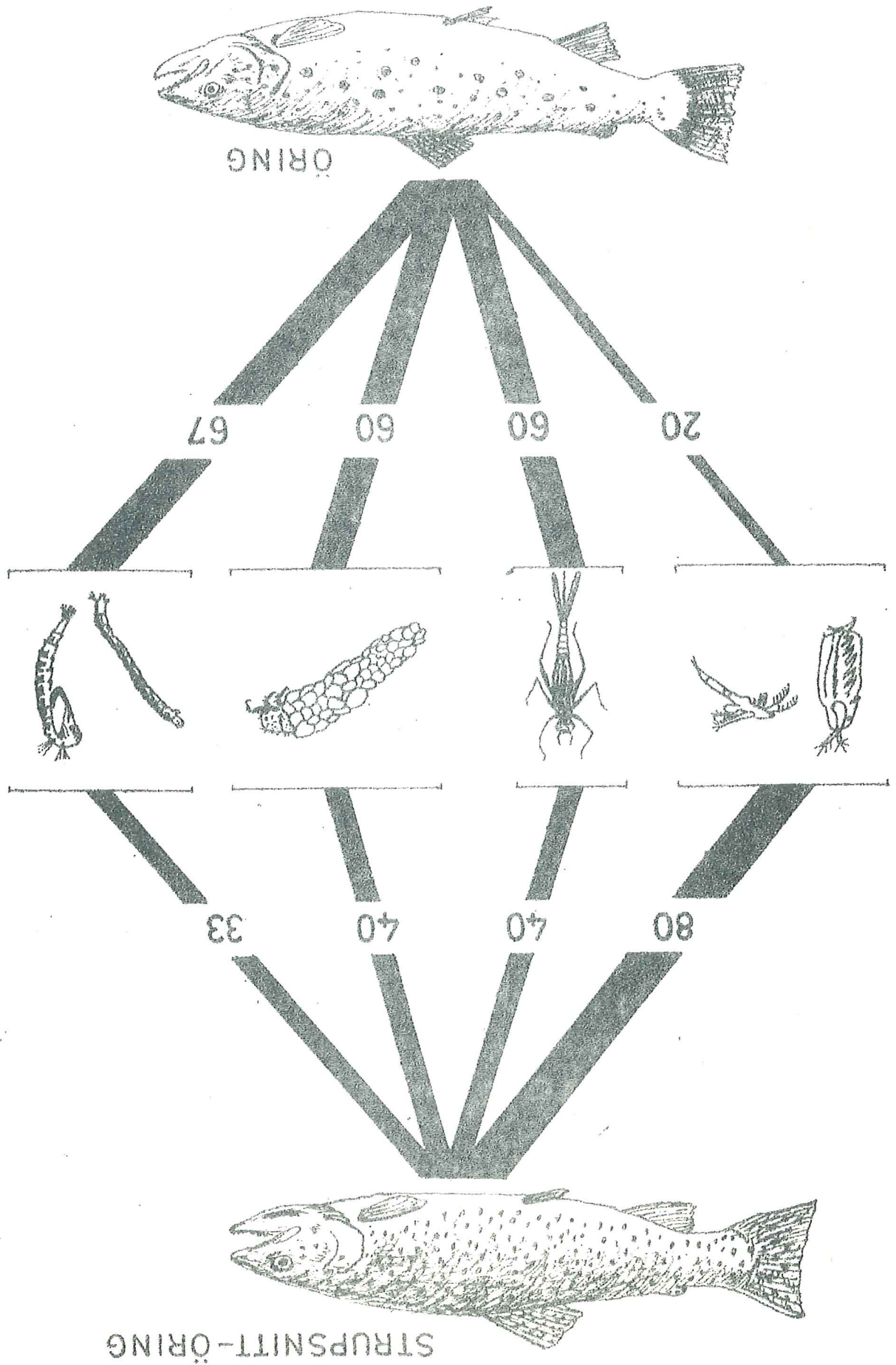




Fig. 5. Öringen och Strupsnit-öringens tillväxt i Rävandstjärn

