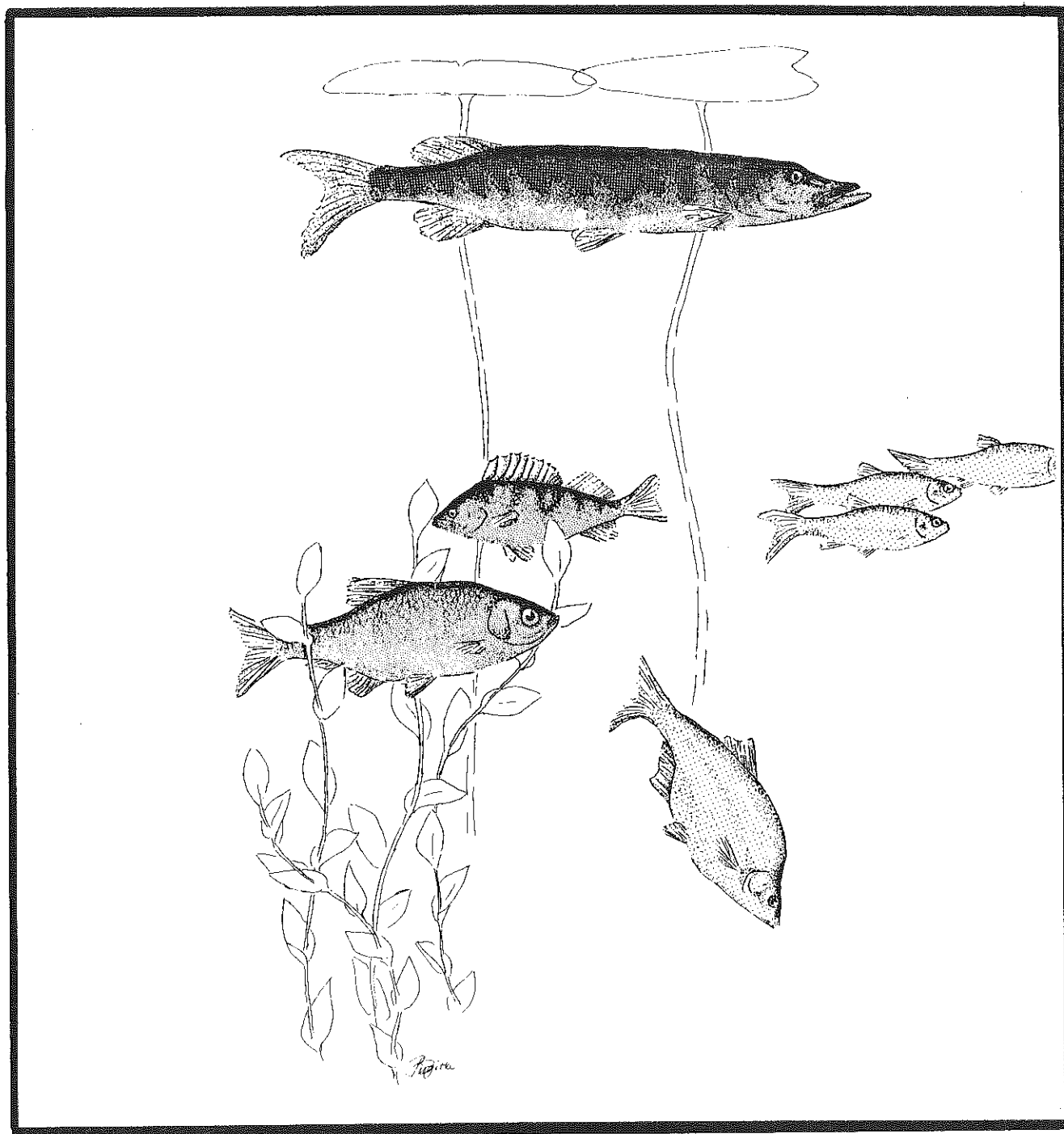


FISKFAUNAN I STORARYDSDAMMEN OCH ÖSTRA SORRÖDSSJÖN 1985



Länsstyrelsen i
Kristianstads län
Naturvårdsenheten

Lars Collvin
Maj 1986

Tryck: Länsstyrelsen
Tryckort: Kristianstad
Upplaga: 75 ex
År: 1986

INNEHALLSFÖRTECKNING

	SIDA
MÅLSÄTTNING.....	1
OMRÅDESBESKRIVNING.....	1
VATTENKEMI.....	2
PROVFISKET, RESULTAT.....	3
Storarydsdammen.....	3
Östra Sorrödssjön.....	4
BEDÖMNING AV RESULTAT.....	5
Mört.....	5
Abborre.....	6
Braxen.....	7
Sarv.....	7
SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER.....	8
ERKÄNNANDE.....	9
REFERENSER.....	10
TABELLER.....	11
FIGURER.....	15

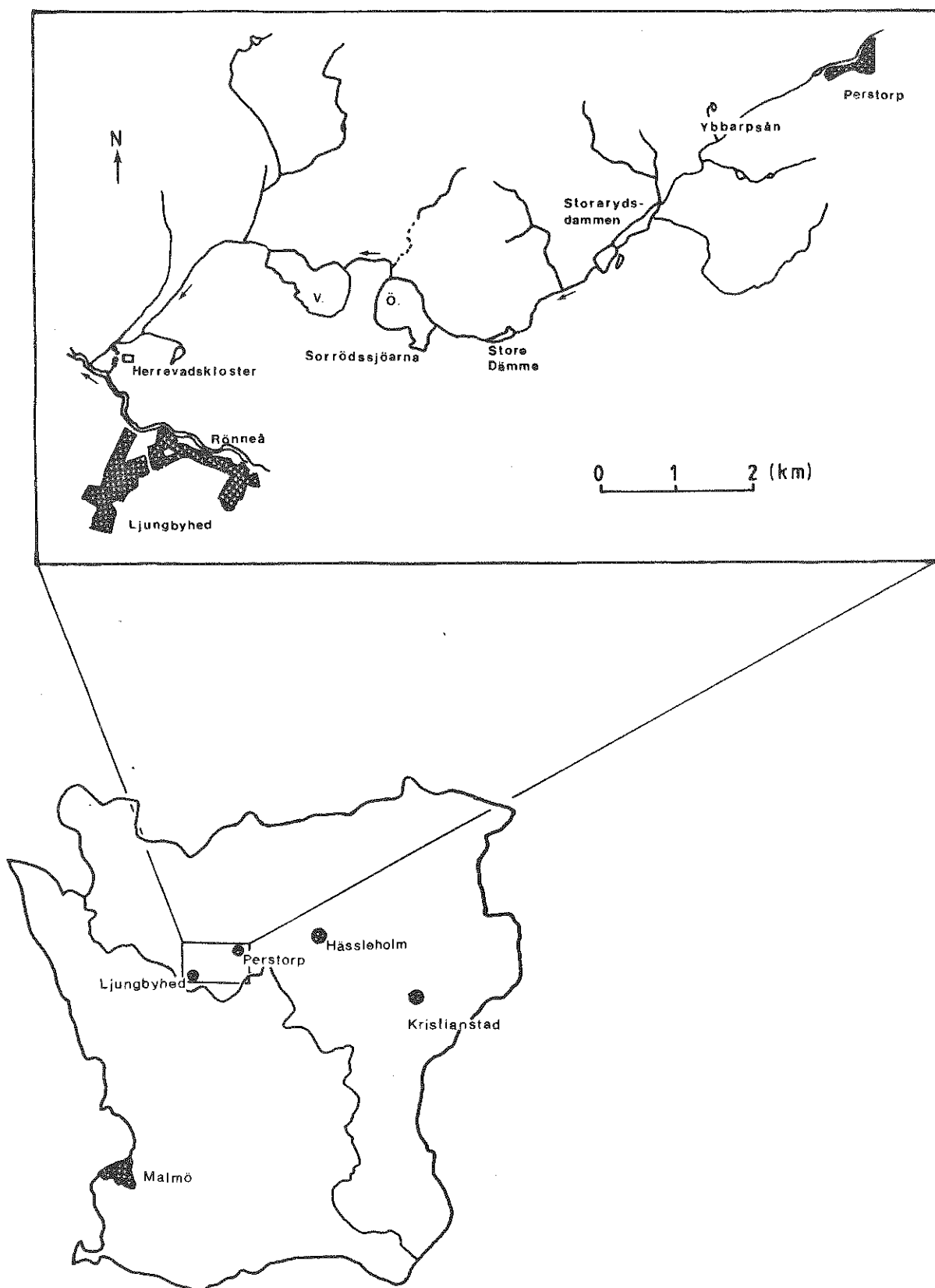


Fig. 1. Översiktsbild av Ybbarpsån med de provfiskade sjöarna, Storarydsdammen och Östra Sorrodssjön.

PROVFISKE I STORARYDSDAMMEN OCH ÖSTRA SORRÖDSSJÖN

MALSÄTTNING

- 1 Att kvantitativt och kvalitativt beskriva fiskfaunan i sjöarna.
- 2 Att utifrån ovan resultat bedömma om fiskfaunan i något avseende påverkats negativt av föroreningar.

OMRÅDESBESKRIVNING

Sjöarna ligger i Ybbarpsån (fig 1). Storarydsdammen ligger 3 km SV om Perstorp och 2.5 km uppströms Östra Sorrödssjön. Östra Sorrödssjön avrinner till Västra Sorrödssjön. Tre km nedströms Västra Sorrödssjön rin- ner Ybbarpsån ut i Rönneån vid Herrevadskloster (Ljungbyhed).

Storarydsdammen är en uppdämning av Ybbarpsån. Dammen, vars övre dämmningsgräns ligger 60.5 m.ö.h., kom till stånd genom vattendommar 1957 och 1960. Sjön är därmed mycket ung, ca 25 år. Följdaktligen har den också ett relativt ungt biologiskt system. En djupkarta upp- rättades med hjälp av en avvägningskarta från dammbygget och handlodningar från med provfisket (fig 2). Sjön har en yta på 13 ha, ett maximalt djup på 5 m och ett medeldjup på ca 3 m. Dammen delas av en vägbank genom vilken fyra stora vägtrummor löper. Dessa vägtrummor medger en fri vandring för fisken mellan sjöns bägge delar.

Storarydsdammen omges av i huvudsak bokskog och jord- bruksmark (i söder). Kraftiga men begränsade bestånd av bladvass, kavel dun och näckrosor kantar sjön. Stora friflytande vassöar (plaurbildningar?, stark gasut- veckling från sedimenten!) drifftar omkring i sjöns norra del. Ett av pumptornen längs "Bolmentunneln" in- stallerades vid sjöns NV ände 1984. Vid några tillfällen har överskottsvatten från pumptornet förts ut i Storarydsdammen. Detta kan enbart ha haft positi- va effekter på vattenkvaliteten i Storarydsdammen.

Östra Sorrödssjön är sänkt vid två tillfällen. Först 1885 med 1.5 m, sedan 1928 med ytterligare 0.5 m. Sjöns yta ligger nu på 42.6 m.ö.h. och därmed 17.9 m under Storarydsdammens övre dämmningsgräns. Detta ger ett maximalt fall på ca 0.7 m/100 m åsträcka. Sjön, som ekolodades 1985, har en yta på 47 ha, ett maximalt djup på 3.8 m och ett medeldjup på 1.9 m (fig 3). Till följd av sjösänkningarna har gammal sjöbotten fri- lagts. Detta har medfört att sumpmarker (i väst) och

en mycket kraftig litoralvegetation, som till övervägande delen består av bladvass, utbildats i syd och norr. Sjön omges vidare av lövskog i syd och väst medan jordbruksmark dominerar i norr och öst. Den rikliga vegetationen runt sjöarna medverkar till att stora mängder fåglar utnyttjar sjöarna som rast och häckningslokaler. Sjön hyser också en del rara växter bl a den kalk och näringskrävande sjösärven, *Najas flexilis* (Uddling, 1967). Med anledning av Sorrödssjöarnas betydelse för växt och djurliv har länsstyrelsen föreslagit att området skall naturskyddas.

VATTENKEMI

För varje sjö redovisas vattenkemiska data i form av en figur med fyra delfigurer a-d. I dessa figurer presenteras vår (mars/april) och sommarvärdenas (augusti) utveckling 1978-1985. I delfigurerna visas a) pH, vätejonkoncentrationen, b) alkaliniteten, buffringskapaciteten gentemot försurande ämnen, c) fosfor, ug tot-P/l och d) kväve, mg tot-N/l. I tab 1 (Storarydsdammen) och tab 2 (Östra Sorrödssjön) har ett medelvärde och variationsmått (95 % konfidensintervall, KF) för ovan variabler beräknats för perioden 1978-85. I tabellerna redovisas dessutom medelvärden för vattenfärg, mg Pt/l, och elektrolytisk ledningsförmåga vid 25 C, uS/cm.

Vätejonkoncentrationen är i bägge sjöarna låg och stabil över tiden (högt pH, fig 4a&5a, tab 1&2). Buffringskapaciteten är stabilt hög under våren, är högre men varierar betydligt mer sommartid (fig 4b&5b). Speciellt "låga" värden erhöles under sommrarna 1980-81, sannolikt förorsakade av extrema nederbördsförhållanden dessa år. Vattenfärgen är likartad i bägge sjöarna och som väntat lägre under våren än under sommaren (tab 1&2). Färgvärdena visar på måttligt humösa vatten. Den elektrolytiska ledningsförmågan, som utgör ett mått på koncentrationen av lösta salter i vattnet, är något högre i Storarydsdammen än i Östra Sorrödssjön speciellt sommartid (tab 1&2). Detta indikerar att salter fälls ut i Storarydsdammen, något som klart gäller för kväve och, om än i mindre grad, också för fosfor (fig 4c-d&5c-d samt tab 1&2). Fosfor-koncentrationen verkar minska något med tiden i Storarydsdammen men ej i Östra Sorrödssjön. Fram t.o.m. 1984 ökar kvävekoncentrationerna i Storarydsdammen. Denna trend verkar brytas 1985. Kväve-koncentrationen i Östra Sorrödssjön ligger kvar på en stabil nivå. Oberoende av tidsbundna variationer är emellertid fosfor- och kväve-koncentrationerna höga i bägge sjöarna.

Sammanfattningsvis så utgör sjöarna mycket stabila system ur försurningssynpunkt. Det föreligger m.a.o. ingen risk för försurningsproblem inom en överskådlig framtid. Måttligt höga färgvärden och höga pH-värden borgar för att, inom rimliga gränser, inaktivera den toxiska effekten av flera tungmetaller t.ex. koppar, zink, krom och kadmium.

Höga koncentrationer av fosfor och kväve stimulerar en hög produktion av organiskt material. Nedbrytning av stora mängder organiskt material kräver tillgång på motsvarande stora kvantiteter syrgas. Speciellt låga syrgasmättnader, ca 40 %, uppträder årligen i Storar-rydsdammen under sensommaren. I Östra Sorrödssjön är de lägsta syrgasmättnadsvärdena något högre, ca 60 %, under samma tid. Sjöarna bör således vara extra känsliga för långa och snörika vintrar. P.g.a. syrebrist kan fiskdödar förväntas uppstå sådana år.

PROVFISKET

Resultat

Storarydsdammen

Storarydsdammen provfiskades den 9-10 oktober 1985. Sju bentiska översiktsnät användes. Översiktsnäten är sammansatta av 14 st maskstorlekar med maskvidder från 6.25 mm upp t.o.m. 75 mm. Varje nätsegment är ca 3 m långt och 1.5 m högt, dvs översiktsnätet är ca 42 m långt. Sötvattenlaboratoriets (Drottningholm, fiskeristyrelsen) anvisningar för provfiske har följts. Näten placerades i djupintervaller om tre meter, dvs. 0-3 m, 3-6 m osv. (fig 2).

Fem arter fångades: abborre, mört, braxen, sarv och gädda. Totalt uppfiskades 772 fiskar med en sammanlagd vikt på 48 050 g. En biomasseansträngning, B/A, utgör vikten i g per nät och fiskedygn. Störst fångst erhöles på grunt vatten (fig 6). Här fågades i genomsnitt 9730 g/nät (95 % KF, 8860 g/nät). Fångsten på 3-5 m:s djup var hälften så stor eller 4097 g/nät (95 % KF 1574 g/nät). Braxen har den klart högsta biomassan i sjön följt av mört, abborre, gädda och sarv. På djupare vatten fångades inte någon sarv, endast ett fåtal abborrar och bara hälften av den mängd braxen som fångades på grunt vatten.

En fångstansträngning, F/A, utgör antalet fångade fiskar per nät och fiskedygn. Antalsmässigt dominerar mörten klart över andra arter med i genomsnitt 79 fiskar/nät (fig 7 & tab 3). Därnäst följer braxen med 13, abborre med 11, sarv med 6 och gädda med 0.6

fiskar/nät. I tab 3 liksom i fig 7 framgår att mörten domineras av små, 80-150 mm långa, och unga individer, 1-4 år gamla. Det förekommer färre 1-års mörtar på djupt än på grunt vatten. De relativt fåtaliga abborrarna är mest vanliga i längdklasserna upp t.o.m. 190 mm, dvs. 8-åringar eller yngre (fig 8). Enstaka större abborrar med längder upp till 380 mm, födda 1970, förekommer dock. Braxen var vanligast i norra delen av Storarydsdammen, närmast Ybbarpsåns tillflöde och in till de flytande vassöarna. Riktigt unga individer saknas i fångsten, medan fiskar äldre än tre år är vanliga i längder mellan 120 och 400 mm (fig 9). Vid åldersbestämning av braxen har sannolikt den (de två) första åldersringen missats. Braxnarnas åldrar i fig 17 bör därför justeras uppåt med åtminstone ett år. Sarv fångades enbart i längdklasserna 100-190 mm och endast på grunt vatten. I fig 11-14 presenteras längd:viktsförhållandet för abborre, mört, braxen och sarv. Den heldragna linjen representerar en framräknad ekvation. Denna ekvation redovisas i figurtexten. Av figurerna framgår också fördelningen mellan hannar och honor (även juveniler). Denna fördelning är för abborre 1:1.25, för mört 1:0.65, för braxen ej bestämd och för sarv 1:0.60. Längdtillväxten tillbakaberäknades för de åldersbestämda fiskarna (fig 15-18).

Östra Sorrödssjön

Östra Sorrödssjön provfiskades den 15-16 oktober 1985. Atta bentiska översiktsnät användes. Näten placerades inom intervallerna, 0-3 och 3-4 m (fig 3). Fem arter fångades: abborre, mört, braxen, sarv och gädda, dvs. samma arter som i Storarydsdammen (fig 19). Totalt fångades 1697 fiskar med en sammanlagd vikt på 57 071 g. Störst genomsnittlig fångst, 8016 g/nät (95 % KF, 2441 g/nät), erhöles inom 3-4 m:s intervallet (tab.4). På grunt vatten var fångsten, 6254 g/nät (95 % KF, 1220 g/nät), emellertid ej signifikant lägre. Till skillnad från Storarydsdammen där braxen dominerar i fiskbiomassan, dominerar mörten i Östra Sorrödssjön. Abborrens biomassa är ca dubbelt så stor i Östra Sorrödssjön som i Storarydsdammen. Till skillnad från i Storarydsdammen så förekommer sarv inom bägge djupintervallerna

Arsyngel av mört återfinns enbart på grunt vatten medan 2-3 åringarna överväger på djupare vatten (fig 20). Generellt växer mörten bättre i Östra Sorrödssjön upp till tre års åldern. Därefter passeras den av mörten i Storarydsdammen. Äldre mörtar, fem år och äldre, är likartat fördelade mellan de bägge djupen. Abborre är vanligare i Östra Sorrödssjön, 47 st/nät, än i Storarydsdammen, 11 st/nät (tab 3&4). Abborren är

riklig enbart i längdklaserna 70-90 mm (fig 21). Denna småabborre är vanligast på djupt vatten medan riktigt stora abborrar, större än 350 mm, höll till på grunt vatten. Småsarv, dvs. mindre än 80 mm långa, fångades på grunt vatten (fig 22). I övrigt är sarven likartat fördelat på de bägge djupen. Braxen är mindre vanlig i Östra Sorrödssjön, 2 st/nät, än i Storarydsdammen, 13 st/nät (tab 3&4). I Östra Sorrödssjön är braxen något mer storväxt och mer vanlig på djupt vatten (fig 23). Längd-vikts förhållandet redovisas i fig 24-27. Tillbakaberäkningar av längdtillväxten för de åldersbestämda fiskarna framgår av fig 28-31. I fig 31 visas beräkningar av braxens tillväxt för olika åldersklasser. Liksom i Storarydsdammen har sannolikt åtminstone den första åldersringen missats. För att erhålla en riktigare ålderstruktur bör således ett år adderas till de i fig 31 angivna åldrarna. Av fig 24-27 framgår könsfördelningen. Kvoten mellan hanner och honor är således för abborre 1:1.21, för mört 1:0.58, för braxen 1:0.55 och för sarv 1:0.85.

BEDÖMNING AV RESULTAT

Provfisken från sex skånska sjöar med en varierande grad av näringsinnehåll utgör den huvudsakliga bedömningsbakgrunden (tab 5). Dessa sjöar kallas fortsättningsvis referenssjöar. Vid en inbördes jämförelse måste man hålla i minnet dels, att sjöarna representerar vitt skilda sjötyper och storlekar dels, att fiskena är utförda vid olika tidpunkter, juni-oktober. Med dessa reservationer i minnet så är genomsnittsfångsten mycket stor både i Storarydsdammen, 5.9 kg/nät, och i Östra Sorrödssjön, 7.1 kg/nät. Endast i Vombsjön (1982) erhöles en fångst i klass med de båda här undersökta sjöarna, 5.9 kg/nät.

Artantalet, fem arter per sjö, är det man kan förvänta sig (tab 5). Med undantag för den minst näringsrika sjön, Rössjön, framstår mörtens som den klart dominerande fiskarten, både i referenssjöarna och i de här undersökta sjöarna (tab 6). Generellt gäller att en högre grad av näringsrikedom medför en större proportion av mört. Ju mer extrema förhållandena är, som t.ex. i Östra Ringsjön, ju mindre blir fiskens medelstorlek.

Mört

Antalsmässigt, 79 respektive 156 mörtar/nät, överstiger fångsten vida den i referenssjöarna, 13-49 mörtar/nät. Proportionellt är antalet fångade mörtar, 72 respektive 74 % av det totala antalet fångade fiskar, bland de högst uppmätta. Viktsmässigt är fångsten

relativt normal i Storarydsdammen, 1744 g/nät, men mycket hög i Östra Sorrödssjön, 4071 g/nät. Bara i Vombsjön (1982) uppmättes en högre biomassa, 4422 g/nät. Mörtens medelvikt är låg, 22 och 26 g/mört, till skillnad från i Vombsjön, 101 g/mört. Lägre värden registrerades enbart i Vita sjö, 8 g/mört, och i Östra Ringsjön, 13 g/mört. Längdtillväxten är likartad i de båda sjöarna. Under de tre första levnadsåren växer mörten något snabbare i Östra Sorrödssjön, men därefter ökar tillväxten hos mörten i Storarydsdammen så att den passerar den i Östra Sorrödssjön (tab 7). Jämfört med ett flertal europeiska mörtpopulationer så måste längdtillväxten i de båda sjöarna betecknas som utomordentligt snabb (tab 7). Viktstillväxten är också den snabb jämfört med flera svenska mörtpopulationer (fig 32). Till skillnad från andra sydsvenska sjöar uppnår mörten i båda sjöarna en högre vikt och en större längd än abborre av motsvarande ålder (Lessmark, 1983).

Abborre

Abborren är den näst vanligaste arten i referenssjöarna både m.avs.på antal, i medeltal 30 % av totalfångsten, och vikt, i medeltal 20 % av totalfångsten (tab 6). Generellt ökar andelen och medelvikten av abborre i fångsten när trofigraden sjunker från extrem eutrofi, Östra Ringsjön, till mesotrofi, Rössjön.

Andelen abborrar är låg i Storarydsdammen, 10 %, men normal i Östra Sorrödssjön, 22 % (tab 6). I reella tal är fångsten emellertid normal i Storarydsdammen, 11 st/nät, och mycket stor i Östra Sorrödssjön, 48 st/nät.

Viktsmässigt är fångsten normal i Storarydsdammen, 637 g/nät, men proportionellt är den låg, 9 %. I Östra Sorrödssjön är biomassan mycket hög, 1428 g/nät, proportionellt är den mer normal, 20 % av totalfångsten. Medelvikten i Östra Sorrödssjön, 30 g/abborre, indikerar en relativt normal storlek. I Storarydsdammen är abborren betydligt större, 57 g/abborre.

Längdtillväxten ligger klart under den förväntade i bägge sjöarna. Under de fem första levnadsåren är längdtillväxten likartad. Därefter växer abborren i Storarydsdammen bättre än den i Östra Sorrödssjön. Viktstillväxten är synnerligen långsam, indikerande en stark konkurrens från mörten (fig 33).

Braxen

Braxen är vanlig i bägge sjöarna men den är speciellt riklig i Storarydsdammen (tab 6). Antalsmässigt utgör andelen braxnar i Storarydsdammen 13 %, vilket är sex gånger fler än i Östra Sorrödssjön. Viktsmässigt utgör fångsten 55 % av den totala. Braxen dominerar därför viktsmässigt över mörten i Storarydsdammen. Medelvikt är låg, 291 g/braxen. I Östra Sorrödssjön är braxen större, 427 g/individ. Andelen braxen av totalfångsten är normal relativt referenssjöarna, 3 % m.avs.på antalet och 15 % m.avs.på vikten. I reella tal var emellertid fångsten mycket stor även i Östra Sorrödssjön, 1068 g/nät.

Längdtillväxten kan betecknas som normal i bägge sjöarna om än något snabbarre i Östra Sorrödssjön (fig 34). Viktsmässigt är emellertid tillväxten mycket dålig (fig 35). Braxarna är därför mycket magra. Sannolikt ett resultat av en stark intra och interspecifik näringskonkurrens.

Sarv.

Sarv fångades enbart i en av referenssjöarna, Osbysjön. Bedömningsunderlaget i tab 6 är därför magert. Antalsmässigt utgör andelen sarv 6 % av totalfångsten i Storarydsdammen och 3 % i Östra Sorrödssjön. Viktsmässigt blir motsvarande andelar 3 och 2 %. Medelviktarna, 27 och 18 g/sarv, är sannolikt låga.

I Sövdeborgssjön, en eutrof sjö som morfologiskt-kemiskt liknar de här undersökta, är ett-åriga sarvar ca 50 mm långa (Johansson & Persson, 1983). I ett stort arbete över den irländska sarvens biologi befanns ett-årig sarv vara 24-69 mm lång (Kennedy & Fitzmaurice, 1974). Vid åldersbestämning av sarv i denna undersökning har därför första ringen förmodligen missats. Om inte så har tillväxten varit extremt snabb under det första året, 60-70 mm i Storarydsdammen och ca 70 mm i Östra Sorrödssjön.

En jämförelse av längdtillväxten hos sarv i denna undersökning (med antagande om en missad första årsring) med andra sarvpopulationer visar dels en snabbare tillväxt i Östra Sorrödssjön än i Storarydsdammen dels en tillväxt i Östra Sorrödssjön som är likartad med den i Sövdeborgssjön (fig 36). Jämfört med irländsk och engelsk sarv växer de lika under de 3-4 första åren, men sämre därefter. Viktstillväxten är däremot långsam (fig 37). Sarvarna är därför magra i båda sjöarna, indikerande stark konkurrens främst från mörten.

SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Båda sjöarna är mycket fiskrika. Fångsterna är lika stora eller större än de i "vår mest högproduktiva fiskesjö", Vombsjön. Antalsmässigt dominerar mörten i fångsterna. Mer än 70 % av de fångade fiskarna är mörtar. Detta faktum liksom de konstant höga närsaltskoncentrationer speglar sjöarnas höga trofigrad. Viktsmässigt dominerar mörten i fångsten från Östra Sorrödssjön, 57 %, och braxen i fångsten från Storarydsdammen, 55 %. Då braxen huvudsakligen livnär sig på bottenfauna är det förvånande att ej återfinna den inom djupintervallet 3-5 m i Storarydsdammen. Braxen är en tåligare art än mörten, framför allt tål den en låg syrekonzentration. I Storarydsdammen uppträder periodvis syrehalter på 40 % i ytvattnet. Detta kan möjligen förklara braxens stora biomassa i denna sjö. Sannolikt är syrehalten så låg eller saknas helt i bottenvattnet att inte ens braxen klarar av de låga värdena.

Storleksfördelningen visar på en stor andel mycket små individer bland cypriniderna, mört, braxen och sarv. Detta indikerar en situation med en stark närings- och utrymmeskonkurrens både mellan och inom arterna.

De höga närsaltskoncentrationerna, framför allt med avseende på fosfor, skapar förutsättningar för en kontinuerligt hög produktivitet. Detta bör resultera i en hög djurplanktonproduktion och därmed ett bra näringsunderlag för yngeltillväxt samt medge en hög fiskbiomassa i sjön.

Fisksamhällena består dock av alltför många små och magra individer. Det stora antalet små fiskar leder till en reduktion av djurplanktonets storlek och biomassa. Detta leder i sin tur till än mindre fiskar samt skapar förutsättningar för algbloomingar i sjöarna. Därför borde närsaltstillförseln och dess omsättning i sjöarna reduceras (en sänkning av trofigraden). Vidare bör en reduktion av antalet fiskar leda till en högre djurplanktonbiomassa, en bättre tillväxt hos kvarvarande fiskar samt till större individer. Ett sådant resultat kan åstadkommas genom en ökad andel rovfiskar i relevanta storleksklasser. En relativ ökning av antalet stora abborrar och antalet små gäddor samt riktade fisken på småmört krävs. Då bägge arterna redan förekommer i sjön, men ej själva under rådande förhållanden förmår pressa ned mörtpopulationen, hjälper ej utsättningar. I stället bör man sträva efter att hålla ned storleken på gädda genom att reducera antalet stora gäddor, så att enbart 1-kilos gäddor och mindre kvarstår. Vidare bör ett selektivt fiske på mört genomföras. Sådana insatser bör resultera i bättre vattenkvalitet och ett mer attraktivt

fiske och därmed ett rikare friluftsliv runt och på sjöarna.

ERKÄNNANDE

Ett varmt tack för hjälp under arbetets gång riktas till Jan-Inge Månsson, fält-, laboratorie- och beräkningsarbete. Birgitta Bengtsson, beräknings- och figurritningsarbete samt omslagsbild. Marianne Smith, renritning.

REFERENSER

- Bergstrand E. & O. Filipsson, 1985. Ringsjöns fiskar, fiske och vattenkvalitet. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 6: 70 s.
- Burrough R.J. & C.R. Kennedy, 1979. T occurrence and natural allevation of stunting in a population of roach, *Rutilus rutilus* (L.). J. Fish. Biol. 15: 93-110.
- FAO, 1968. Synopsis of biological data on the bream, *Abramis brama* (Linnaeus, 1758). Redaktörer, T. Backiel & J. Zawisza. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome., 109 s.
- Goldspink C.R., 1979. The population density, growth rate and production of roach, *Rutilus rutilus* (L.), in Tjeukemeer, the Netherlands. J. Fish. Biol. 15: 473-498.
- Hamrin S. & P.É. Larsson, 1984. Fisksamhället och dess födoresurser i Vombsjön 1983. Rapport, Limn. Inst., Lunds Univ., Lund.: 22 s.
- Johansson L. & A.C. Persson, 1983. Nischrelationer mellan sarv och mört i Sövdeborgssjön. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm. 3: 21 s.
- Kempe O., 1962. The growth of roach (*Leuciscus rutilus* L.) in some Swedish lakes. Rep. Inst. Freshwat. Res. Drottningholm. 44: 42-104.
- Kennedy M. & P. Fitzmaurice, 1974. Biology of the rudd *Scardinius erythrophthalmus* (L.) in Irish waters. Proc. R.I.A., 74 sect. B.: 245-303.
- Larsson P.E., 1978. Mörtens tillväxt och fekunditet i Sövdesborgssjön. Stencil, Limn. Inst., Lunds Univ., Lund.: 28 s.
- Lessmark O., 1983. Competition between Perch (*Perca fluviatilis*) and roach (*Rutilus rutilus*) in south Swedish lakes. Avhandling för FD-examen, Lunds Univ., Lund.: 172 s.
- Linfield R.S., 1979. Changes in the rate of growth in a stunted roach, *Rutilus rutilus*, population. J. Fish. Biol. 15: 275-298.
- Uddling, A., 1967. Naturvårdsinventering i Kristianstads län. Skånes Natur. 54: 84-85.

ARSTID	pH	Alk. mekv/l	Ledn.förm. uS/cm	Färg mg Pt/l	Tot-P ug/l	Tot-N mg/l
VAR	6.78 6.65-6.96	0.383 0.244-0.522	216 152-280	83 72-94	40 26-54	2.18 1.93-2.43
SOMMAR	7.30 7.16-7.50	0.973 0.765-1.181	326 284-368	115 85-145	57 38-76	2.23 1.71-2.75

Tabell 1. Medelvärden och 95 %-iga konfidensintervall över vattenkemiska variabler i Storrydsdammen under perioden 1978-85.

ARSTID	pH	Alk. mekv/l	Ledn.förm. uS/cm	Färg mg Pt/l	Tot-P ug/l	Tot-N mg/l
VAR	6.94 6.83-7.09	0.375 0.288-0.462	210 179-241	86 78-94	39 32-46	1.52 1.10-1.94
SOMMAR	7.34 7.22-7.49	0.929 0.757-1.010	283 241-325	101 75-127	53 39-67	1.65 1.19-2.11

Tabell 2. Medelvärden och 95 %-iga konfidensintervall över vattenkemiska variabler i Östra Sorrödssjön under perioden 1978-85.

FISKART	FANGST/ANSTRÄNGNING (st/nät)			MEDELLÄNGD (mm)			MEDELVIKT (g)		
	0-3	3-5	0-5 m	0-3	3-5	0-5 m	0-3	3-5	0-5 m
ABBORRE	16.3	4.3	11.1	141	114	136	64	22	57
MÖRT	94.8	58.7	79.3	123	129	124	21	24	22
BRAXEN	16.8	8.0	13.0	291	286	290	302	260	291
SARV	11.0	0.0	6.3	136	0	136	27	0	27
GÄDDA	0.5	0.7	0.6	581	482	531	531	1130	941
ALLA	139	72	110	146	149	147	64	57	62

Tabell 3. Resultaten från provfisket i Storarydsdammen i oktober 1985. Sju översiktsnät med 14 maskstorlekar (6.25 mm - 75 mm) användes. Totalt fångades 772 fiskar med en sammanlagd vikt av 48 050 g.

FISKART	FANGST/ANSTRÄNGNING (st/nät)			MEDELLÄNGD (mm)			MEDELVIKT (g)		
	0-3	3-5	0-5 m	0-3	3-5	0-5 m	0-3	3-5	0-5 m
ABBORRE	31.5	63.5	47.5	114	92	100	44	23	30
MÖRT	133.8	178.3	156.0	126	130	128	26	26	26
BRAXEN	2.0	3.0	2.5	361	279	312	521	365	427
SARV	9.0	2.5	5.8	95	135	104	13	37	18
GÄDDA	0.5	0.3	0.4	428	803	553	395	2925	1238
ALLA	177	248	212	126	124	125	35	32	34

Tabell 4. Resultaten från provfisket i Östra Sorrödssjön i oktober 1985. Åtta översiktsnät med 14 maskstorlekar (6.25 mm - 75 mm) användes. Totalt fångades 1697 fiskar med en total vikt av 57 071 g.

LOKAL	YTA ha	MAX. DJUP m	SIKT DJUP m	FANGST TID månad	ANTAL NÄT st	ANTAL ARTER st	MEDEL FANGST g/nät	SD g/nät
Ö.Ringsjön	4100	16	0.5	Sept.	14	7	1 666	-
Vombsjön	1280	16	0.7	Sept.	14	10	5 928	-
Vitasjö	27	7	1.4	Juni	16	5	1 481	1 793
Osbysjön	520	6	1.2	Juli	24	10	1 610	170
Västersjön	460	13	2.5	Juli	32	7	3 450	380
Rössjön	380	24	3.5	Juli	48	6	3 350	500
Storaryds- dammen	13	5	1.1	Okt.	7	5	5 925	6 461
Ö.Sorrödssjön	47	4	1.1	Okt.	8	5	7 135	2 019

Tabell 5. Morformetriska data och medelfångster av fisk i några skånska sjöar. Fisket är utfört med bentiska översiktsnät med 14 maskstorlekar, 6.25-75 mm:s maskvidd. Resultaten från Ö.Ringsjön och Vombsjön avser 1982. (Bergstrand & Filipsson, 1985). Övriga resultat avser 1985. Resultaten från Osbysjön, Västersjön och Rössjön är från Sötvattenlaboratoriets provfiske (Nyberg, opubl)

LOKAL	ABBORRE					MÖRT					BRAXEN					SÄRV				
	F/A st	%	B/A g	%	V g	F/A st	%	B/A g	%	V g	F/A st	%	B/A g	%	V g	F/A st	%	B/A g	%	V g
Ö. Ringsjön -82	12	21	255	15	21	41	78	541	33	13	1	2	77	4	68	-	-	-	-	-
Vombsjön -82	6	8	59	1	10	44	75	4422	75	101	.6	1	343	6	601	-	-	-	-	-
Vita sjö	20	26	163	10	8	49	66	440	20	10	5	7	583	37	108	-	-	-	-	-
Osbysjön	7	21	140	8	19	14	42	600	37	41	.7	2	120	7	167	.1	.1	8	.5	198
Västersjön	20	49	1110	32	55	21	51	2040	59	98	.1	.2	130	4	2015	-	-	-	-	-
Rössjön	21	55	1870	56	88	13	32	1210	36	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medelvärde	14	30	600	20	34	30	57	1542	43	59	2	2	251	12	592	.1	.1	8	.5	198
Standardavvikelse	7	18	733	20	32	16	17	1533	20	43	2	3	213	14	824	-	-	-	-	-
Storarydsdammen	11	10	637	9	57	79	72	1744	25	22	13	12	3778	55	291	6	6	170	3	27
Ö. Sorrödssjön	48	22	1428	20	30	156	74	4071	57	26	3	1	1068	15	427	6	3	103	2	18

Tabell 6. Sammanställning av provfiske från några skånska sjöar under 1982 och 1985. I övre delen av tabellen är sjöarna ordnade så att den översta sjön är mest näringsrik medan den nedersta är måttligt näringsrik. F/A=fångst per nästansträngning, B/A=biomassa per nästansträngning och V=medelvikten av alla fångade individer inom arten. Procenttalet anger andelen av den totala fångsten. Bentiska översiktsnät med 14 maskstorlekar 96-8 varv per aln (6.25-75 mm:s maskor) användes.

LOKAL		-----ALDER (år)-----				
		1	2	3	4	5
Vombsjön	(a)	68	103	141	180	213
England	(b)	-	100	160	189	204
Storarydsdammen		68	99	120	155	188
Ö. Sorrödssjön		71	105	131	155	179
Mälaren	(c)	42	76	111	140	161
Sövdeborgssjön -78	(d)	55	80	110	126	156
England	(b)	42	76	98	113	153
Holland	(e)	51	84	108	129	145
Sövdeborgssjön -80	(f)	-	75	90	105	118
England	(g)	46	93	101	106	109

(a) Hamrin & Larsson, 1984; (b) Goldspink, 1979; (c) Kempe, 1962;
 (d) Larsson, 1978; (e) Burrough & Kennedy, 1979; (f) Lessmark,
 opubl.; (g) Linfield, 1979.

Tabell 7. Längd-tillväxt hos mört upp t.o.m. 5 år i
 några europeiska mörtpopulationer.

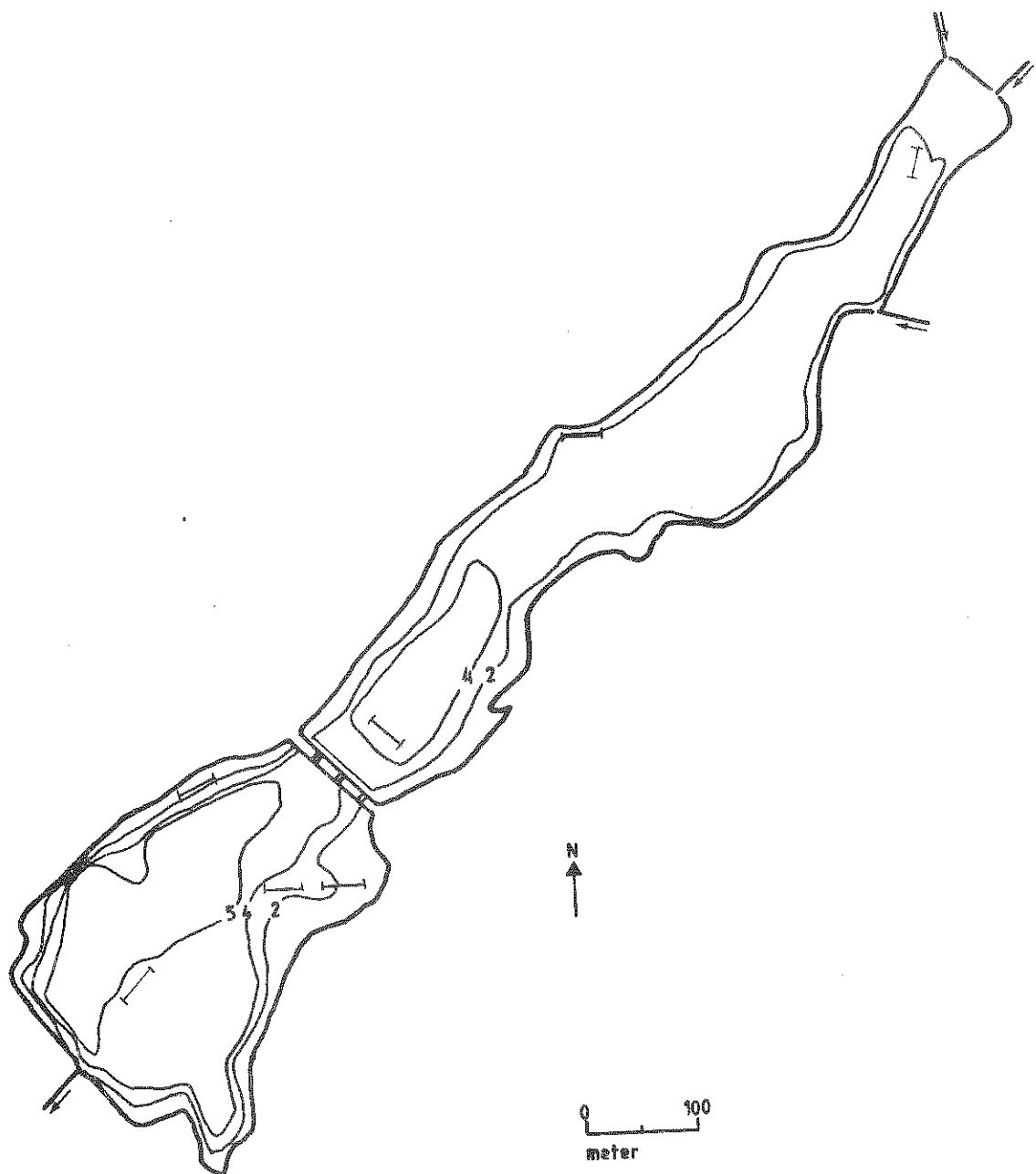


Fig. 2. Djupkarta över Storarydsdammen. Nätens placering anges med —.

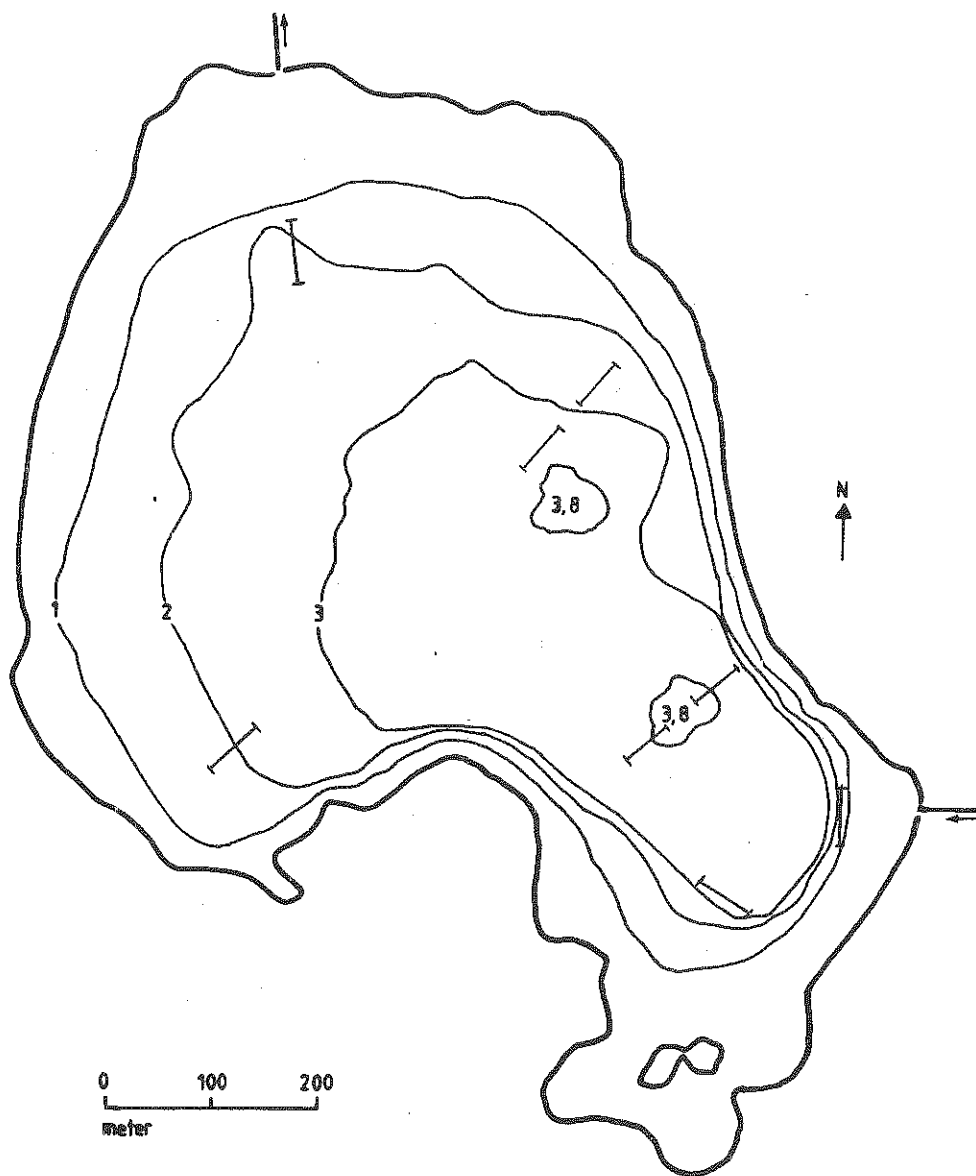


Fig. 3. Djupkarta över Östra Sorrödssjön. Nätens placering anges med —.

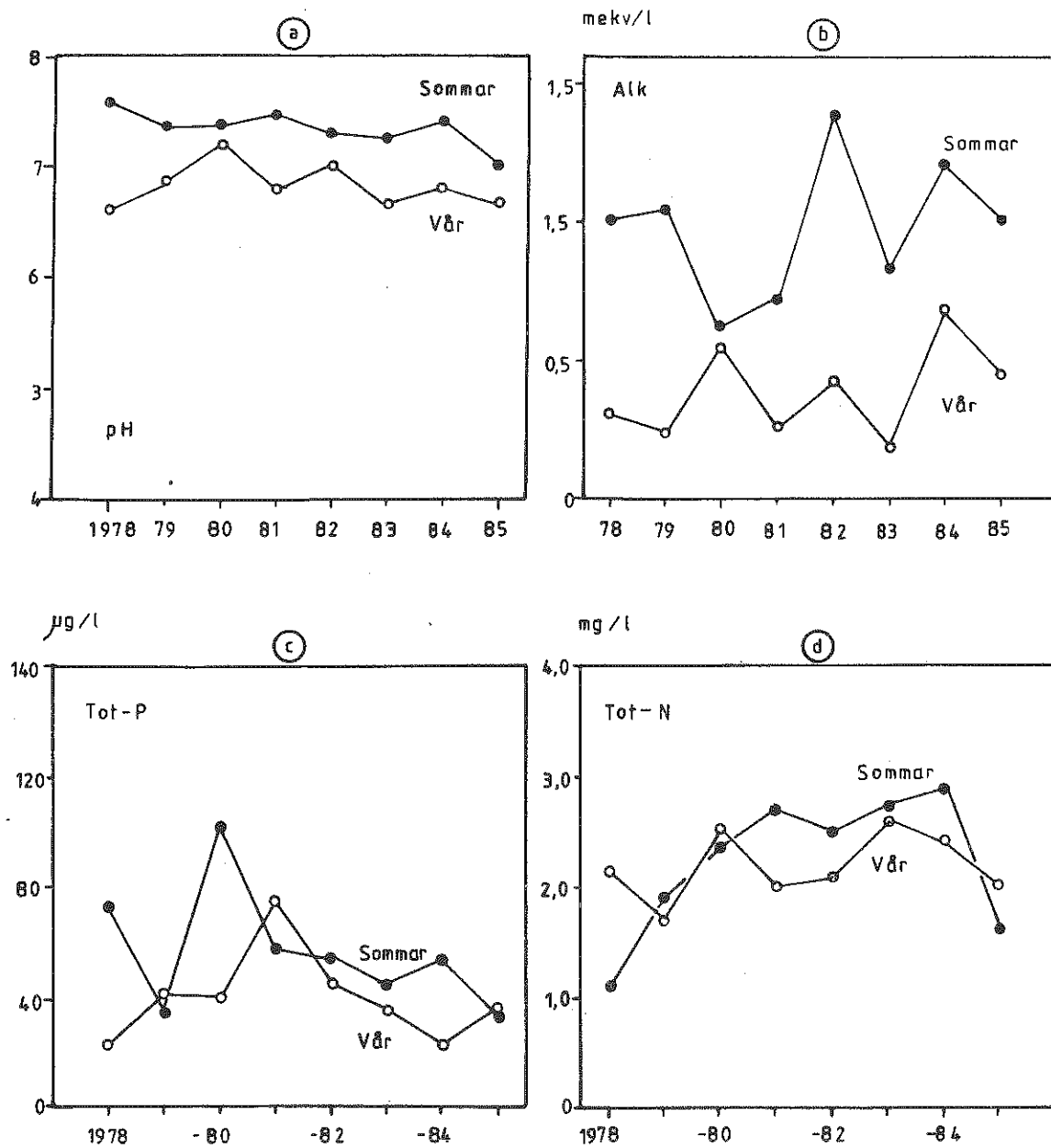


Fig. 4. Vattenkemiska variabler i Storarydsdammen. Utveckling av vår och sommarvärden under 1978-1985.

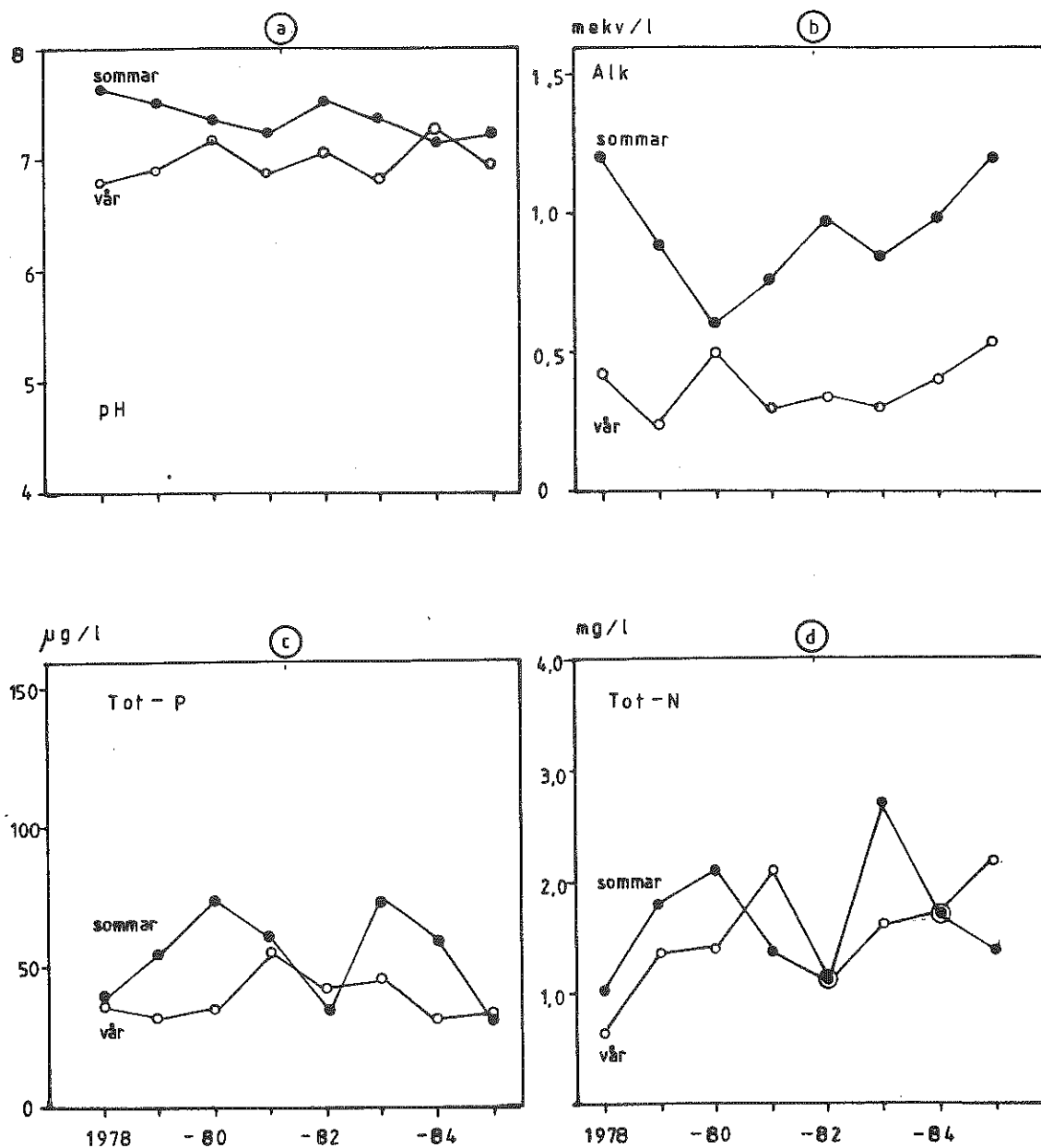


Fig. 5. Vattenkemiska variabler i Östra Sorrödssjön. Utveckling av vår och sommarvärden under 1978-1985.

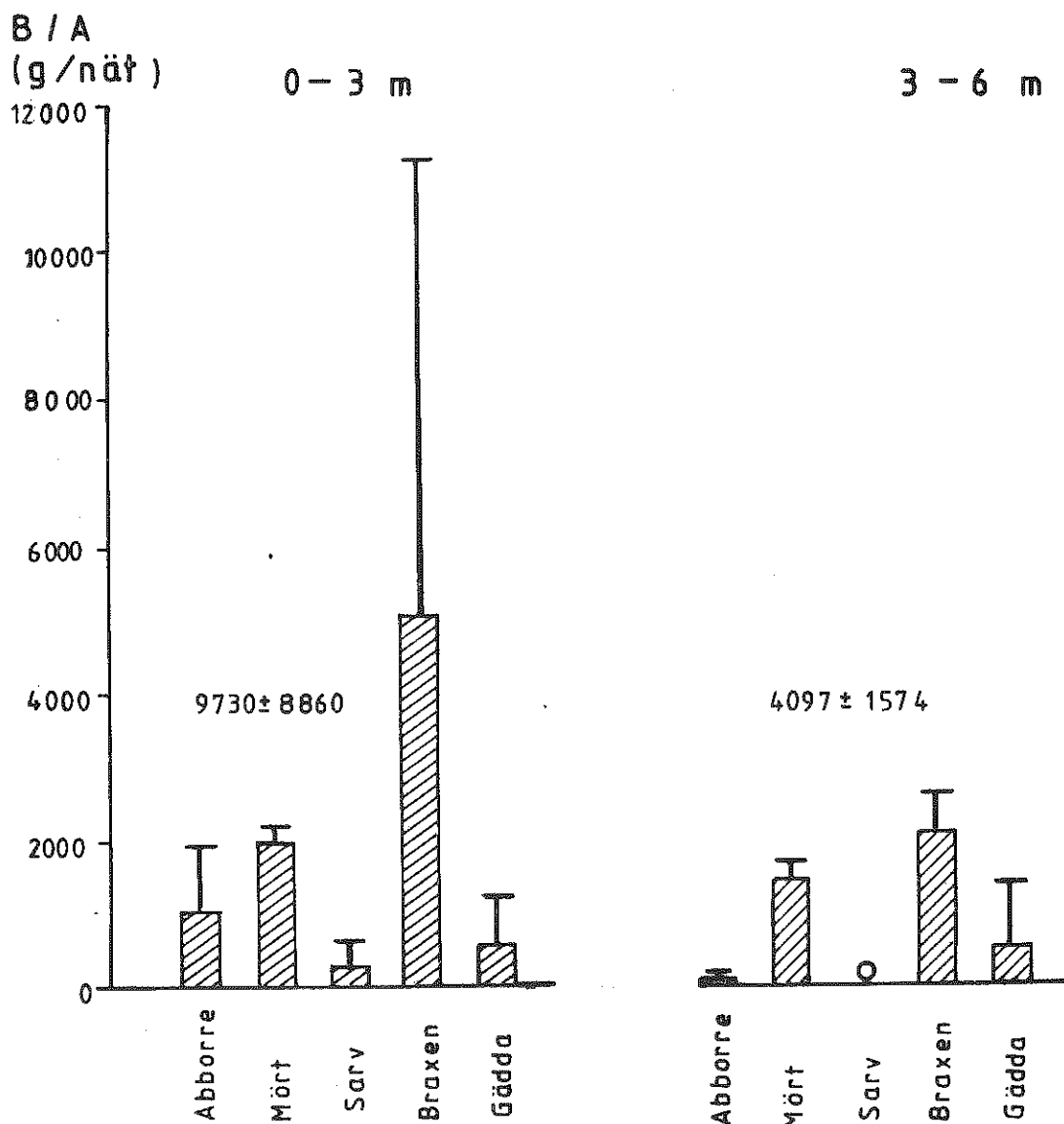


Fig. 6. Medelvikt per nät, B/A, angivet för djupintervaller om 3 m och för samtliga arter i Storarydsdammen fångade under 1985. Positivt konfidensintervall (95%) anges med vertikal linje. Siffrorna ovanför varje delfigur anger medelvikten alla fiskar per nät och djup $\pm$ 95% konfidensintervall.

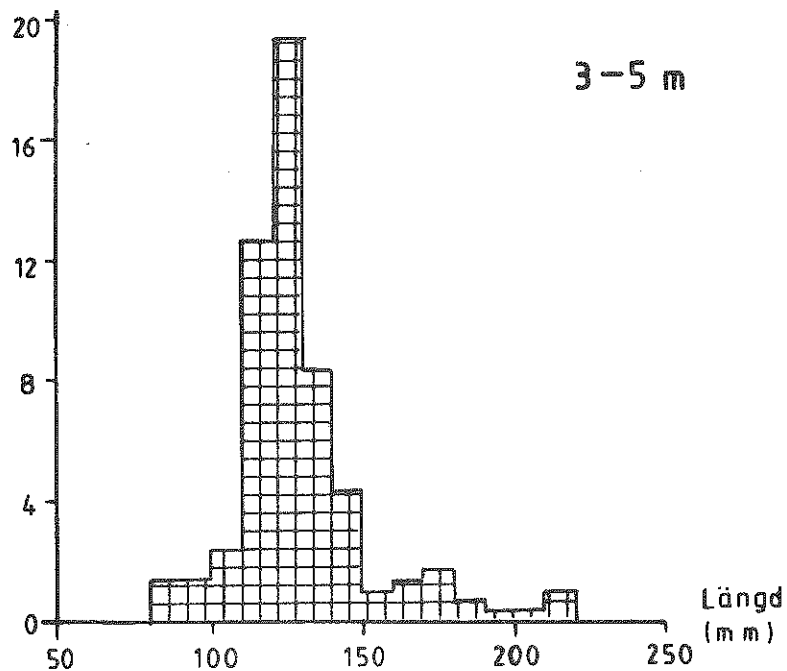
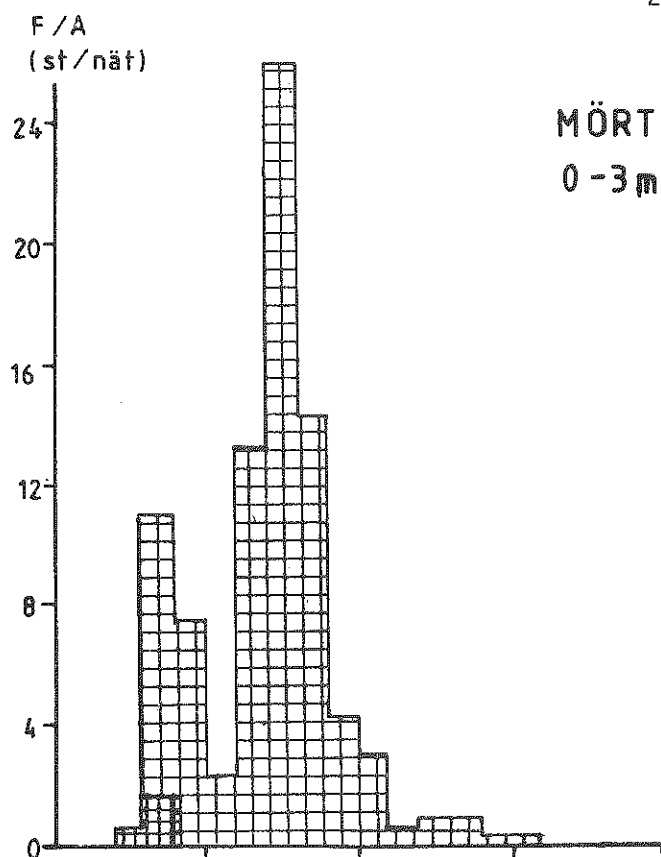


Fig. 7. Längdfördelning av mört i Storarydsdammen 1985.
Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s
längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

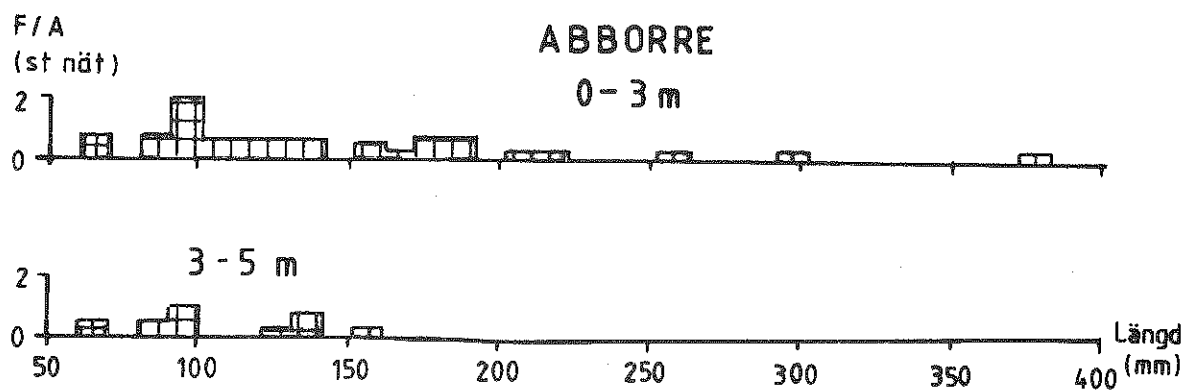


Fig. 8. Längdfördelning av abborre i Storarydsdammen 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

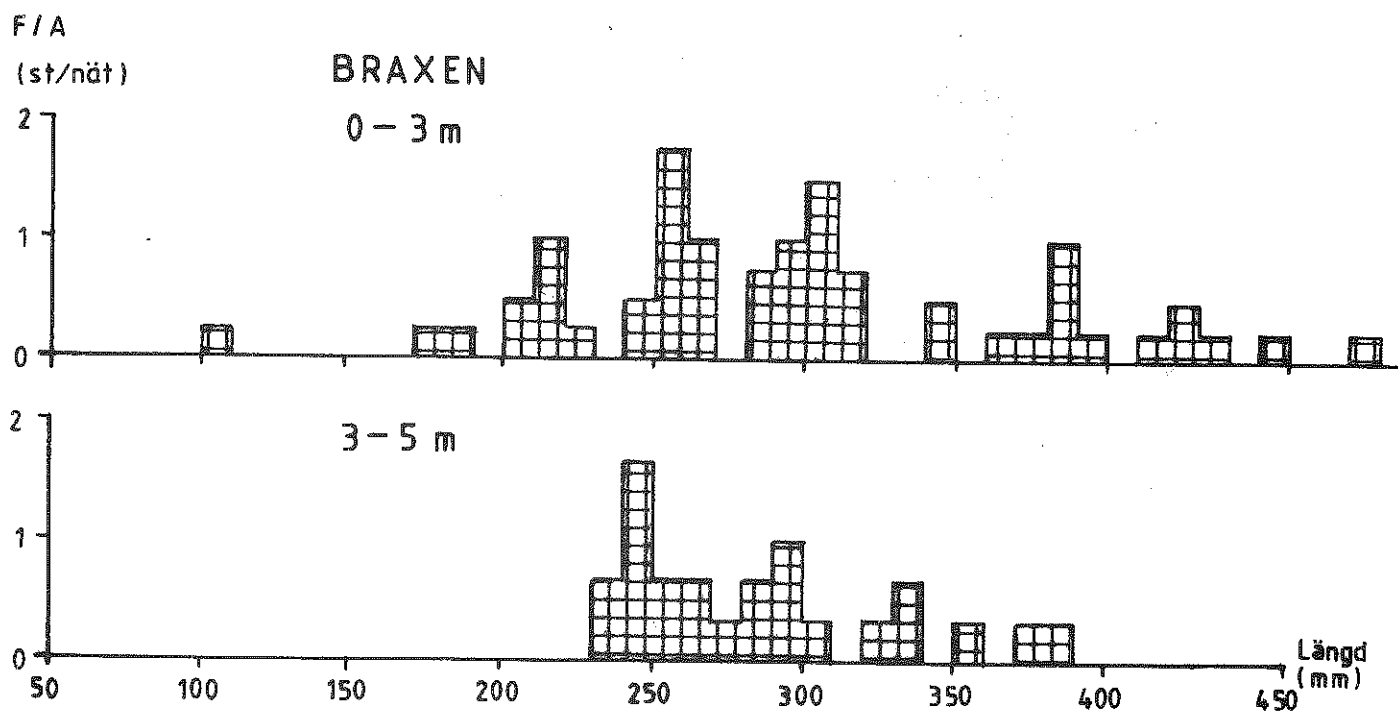


Fig. 9. Längdfördelning av braxen i Storarydsdammen 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

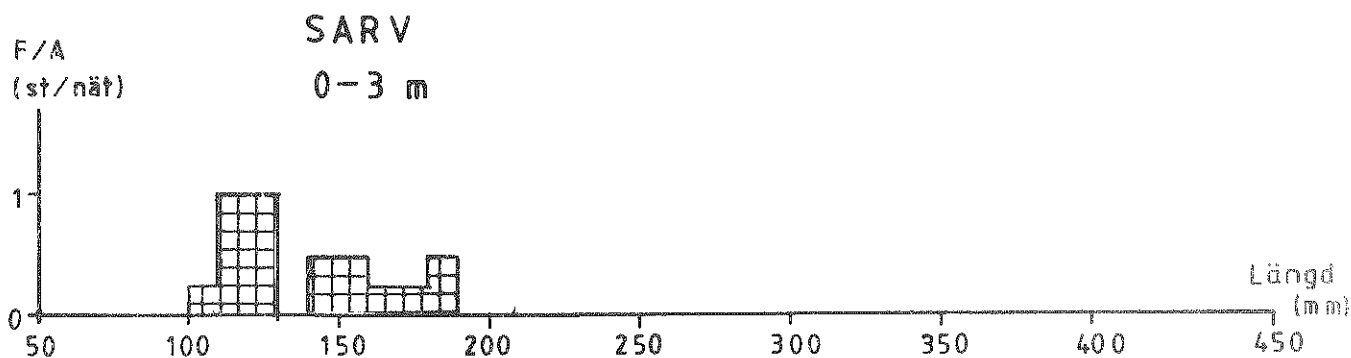


Fig. 10. Längdfördelning av sarv i Stoprarydsdammen 1985.
Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s
längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

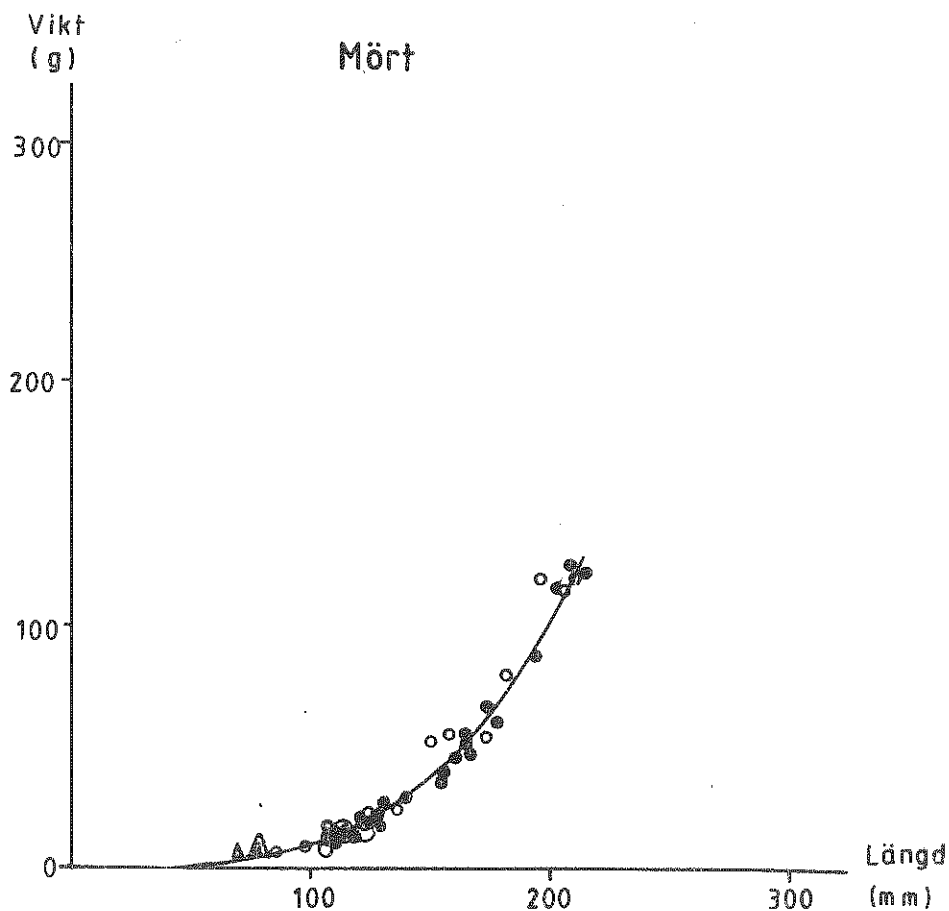


Fig. 11. Relationen längd:vikt för mört i Storarydsdammen under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
Vikt (g) = $6.45 \cdot 10 \exp^{-7} \cdot \text{Längd}(\text{mm}) [\exp 3.56 (+/- 0.3.94)]$
($r \exp 2 = 0.710$, $F=115$, $P<0.001$)
○=hona, ●=hanne, △=juvenil.

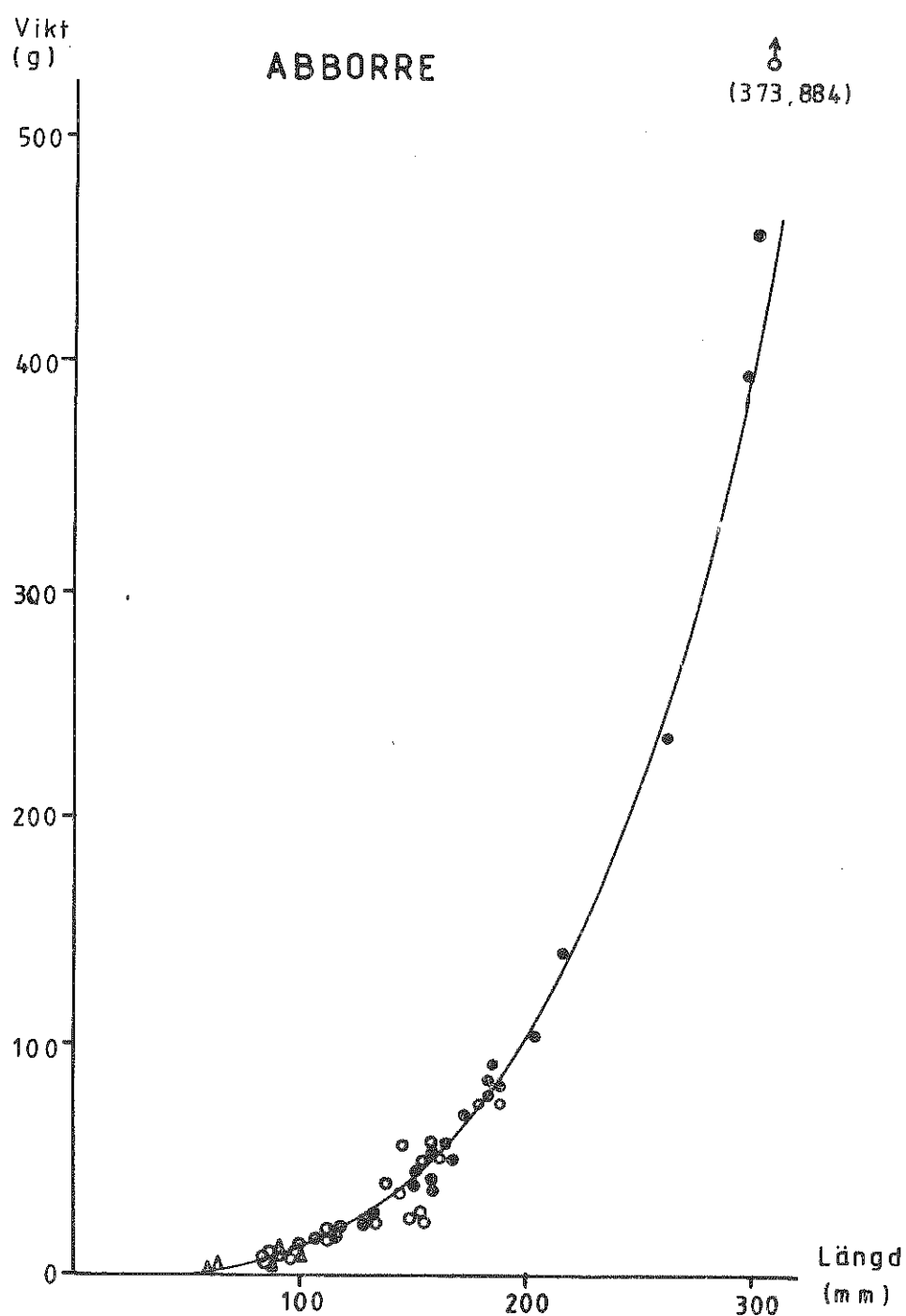


Fig. 12. Relationen längd:vikt för abborre i Storarydsdammen 1985.
 Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:

$$\text{Vikt (g)} = 4.17 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Längd (mm)} [\exp 3.22 (\pm 1.28)]$$

 $(r \exp 2 = 0.994, F=8066, P<0.001)$
 o=hona, ●=hanne, △=juvenil.

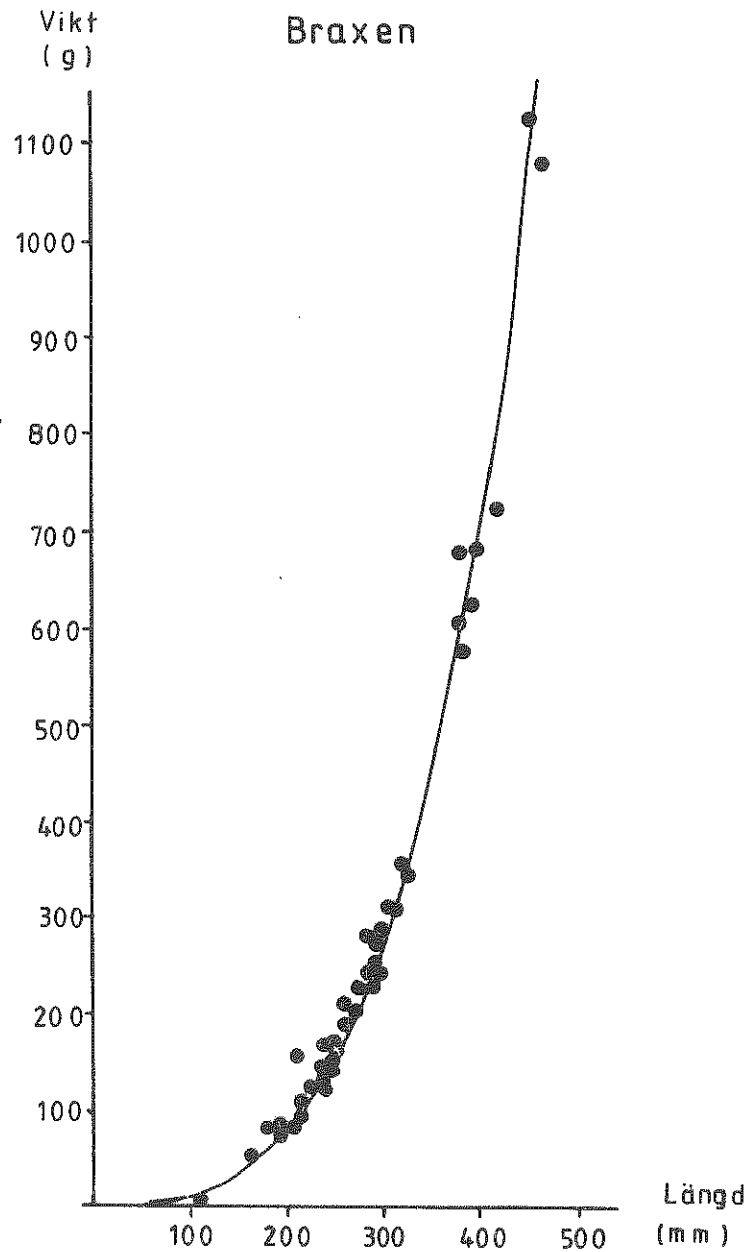


Fig. 13. Relationen längd:vikt för braxen i Storarydsdammen under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
$$\text{Vikt (g)} = 6.17 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Längd (mm)}^{3.09 (+/- 0.32)}$$

($r^2 = 0.990$, $F = 3248$, $P < 0.001$)
o=hona, ●=hanne, Δ=juvenil.

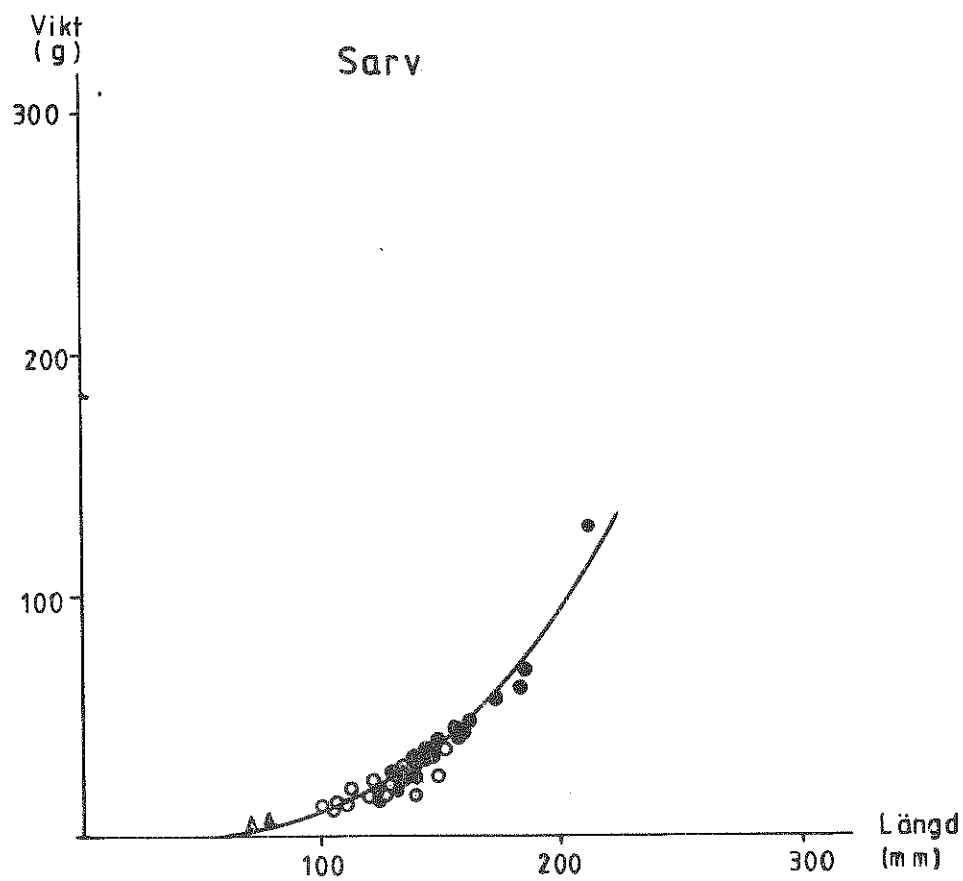


Fig. 14. Relationen längd:vikt för sarv i Storarydsdammen under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
$$\text{Vikt (g)} = 4.47 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Längd (mm)}^{\text{exp } 3.17 (+/- 0.59)}$$

($r^2 = 0.980$, $F = 1741$, $P < 0.001$)
o=hona, ●=hanne, △=juvenil.

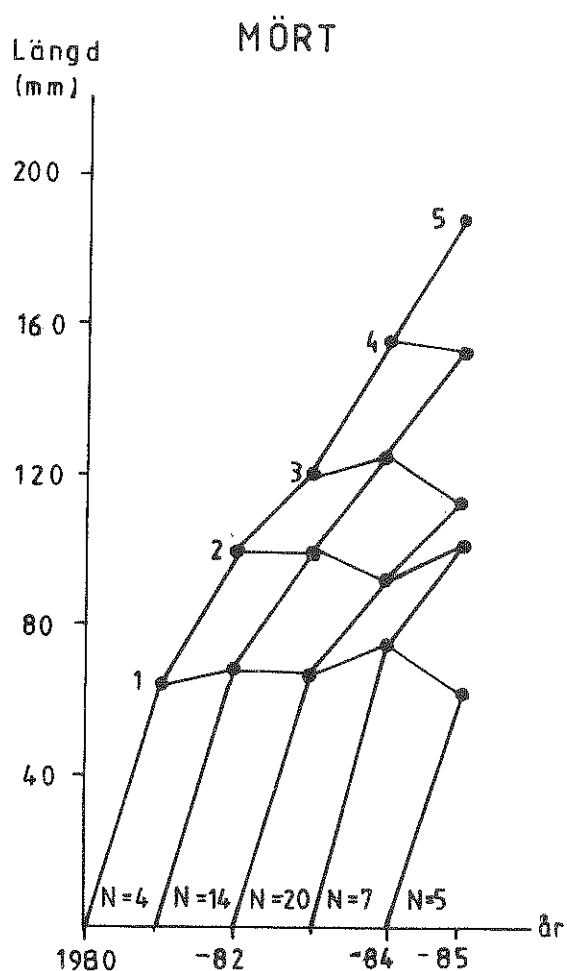


Fig. 15. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos mört i Storarydsdammen. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret.

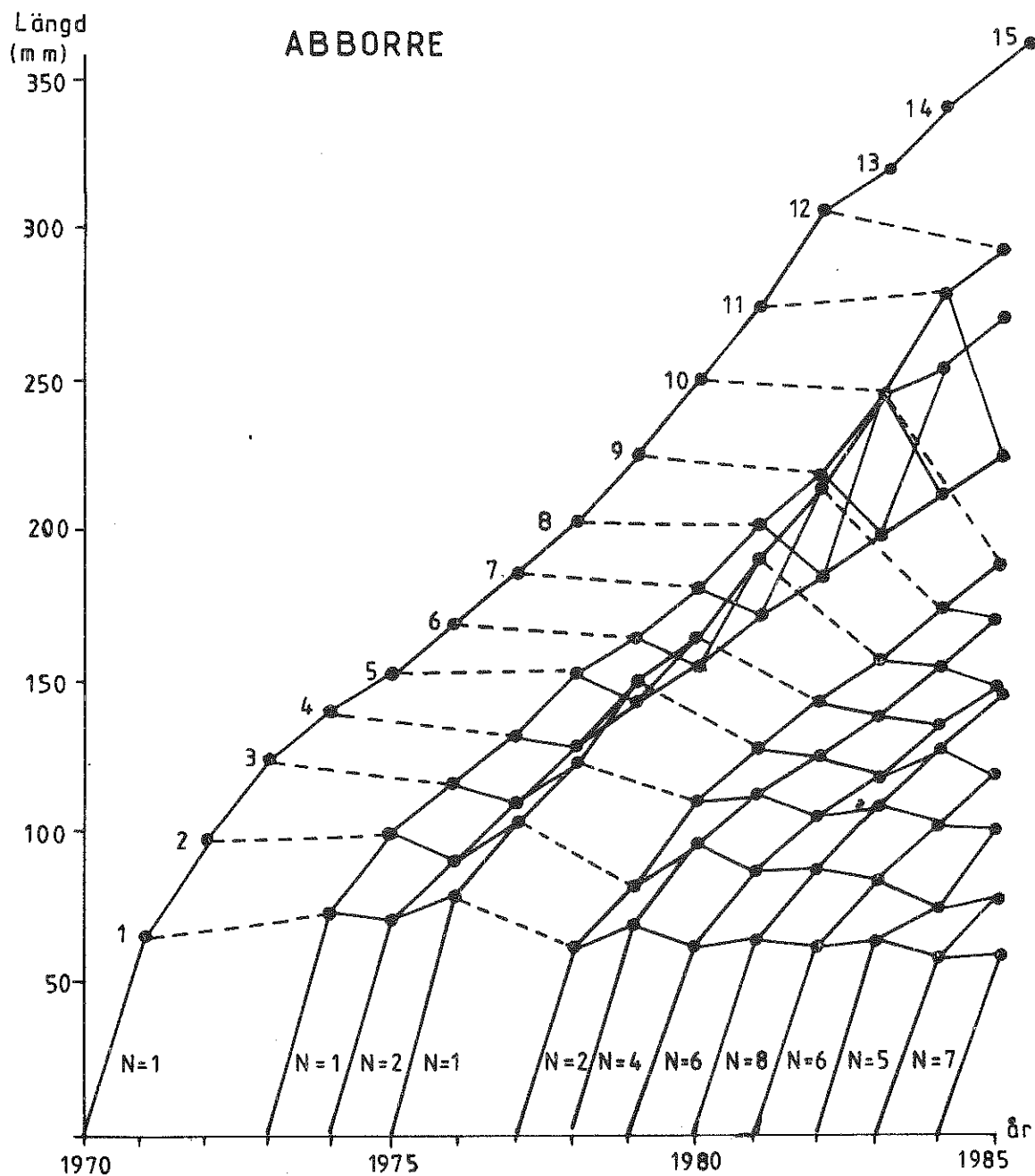


Fig. 16. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos abborre i Storarydsdammen. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den på den vertikala axeln anger födelseåret.

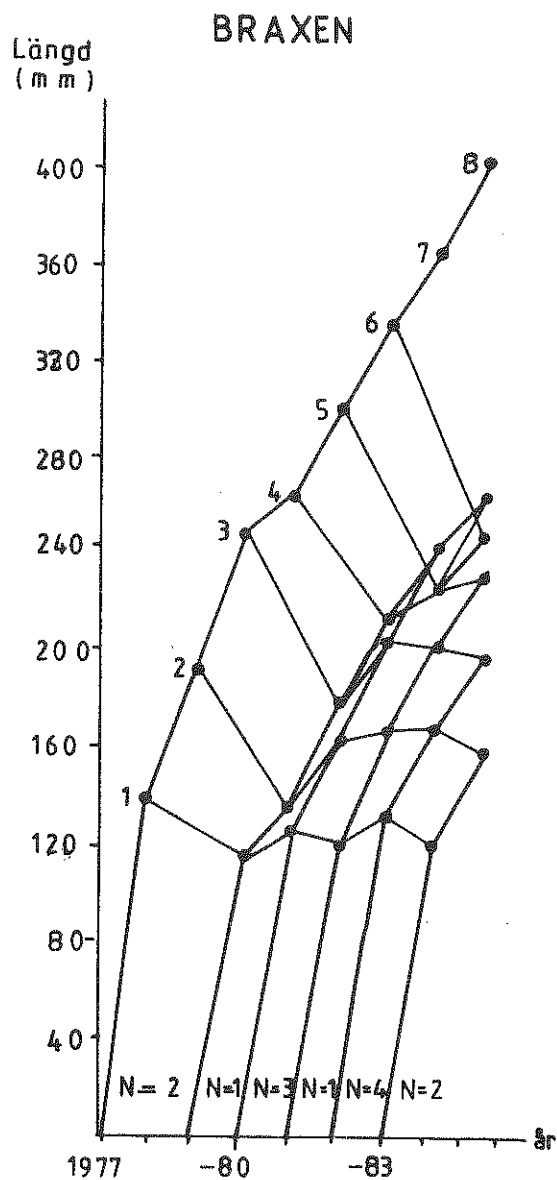


Fig. 17. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos braxen i Storrydsdammen. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret. Sannolikt har första åldersringen missats vid åldersbestämningen varför ålderssiffrorna bör ökas med ett år för rätt ålder.

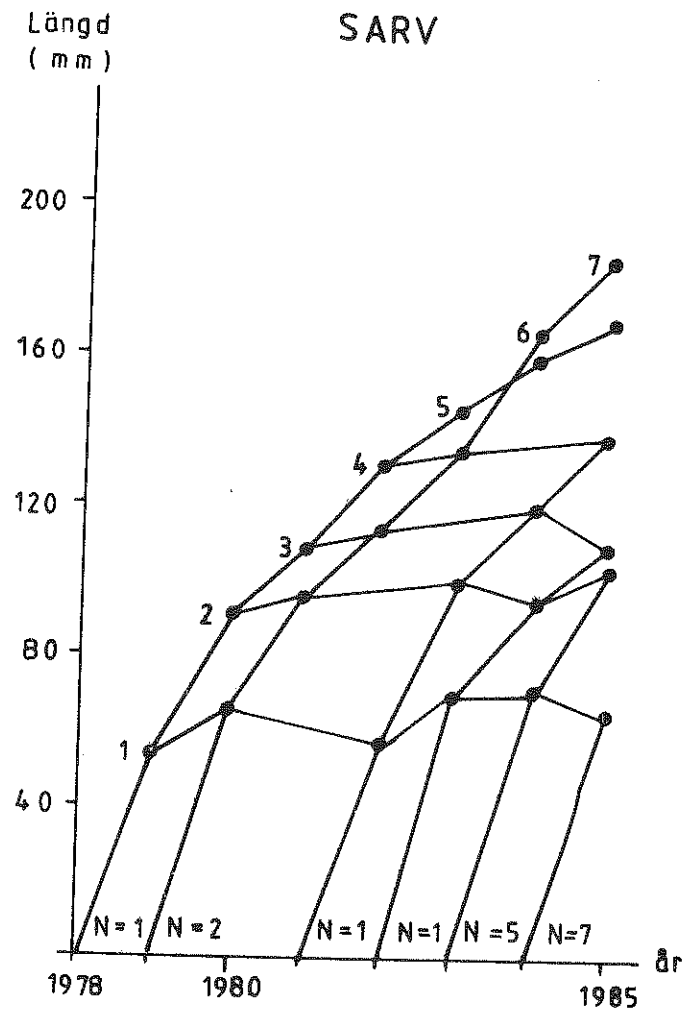


Fig. 18. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos sarv i Storarydsdammen. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret.

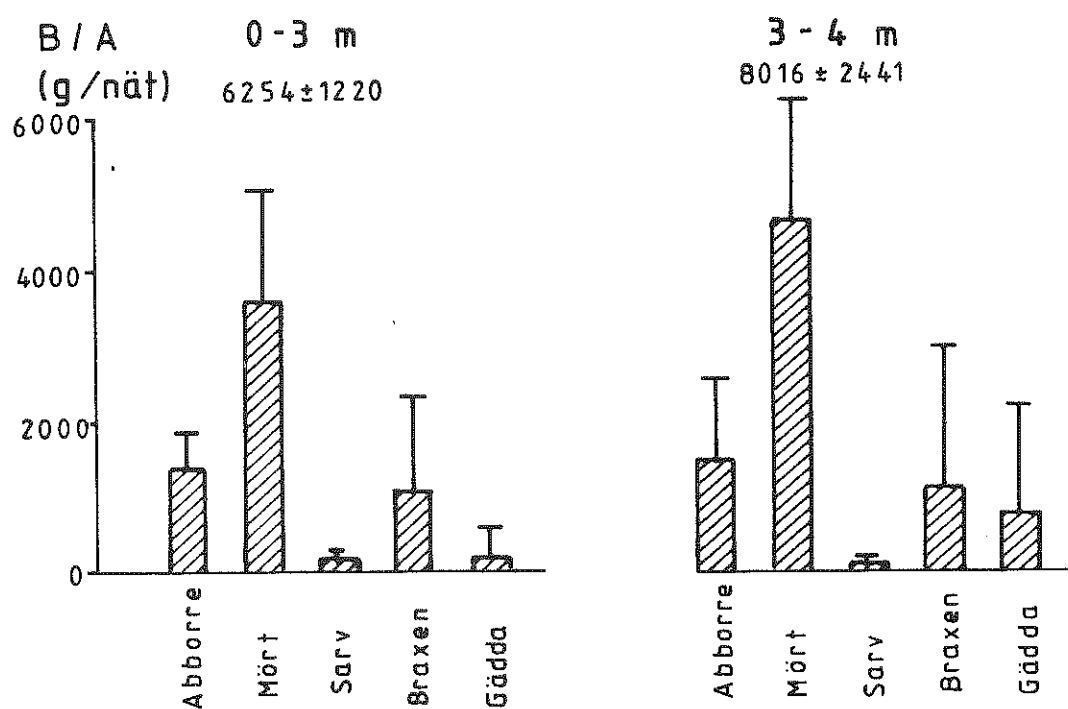


Fig. 19. Medelvikt per nät, B/A, angivet för djupintervaller om 3 m och för samtliga arter i Östra Sorrödssjön fångade under 1985. Positivt konfidensintervall (95%) anges med vertikal linje. Siffrorna ovanför varje delfigur anger medelvikten alla fiskar per nät och djup +/- 95% konfidensintervall.

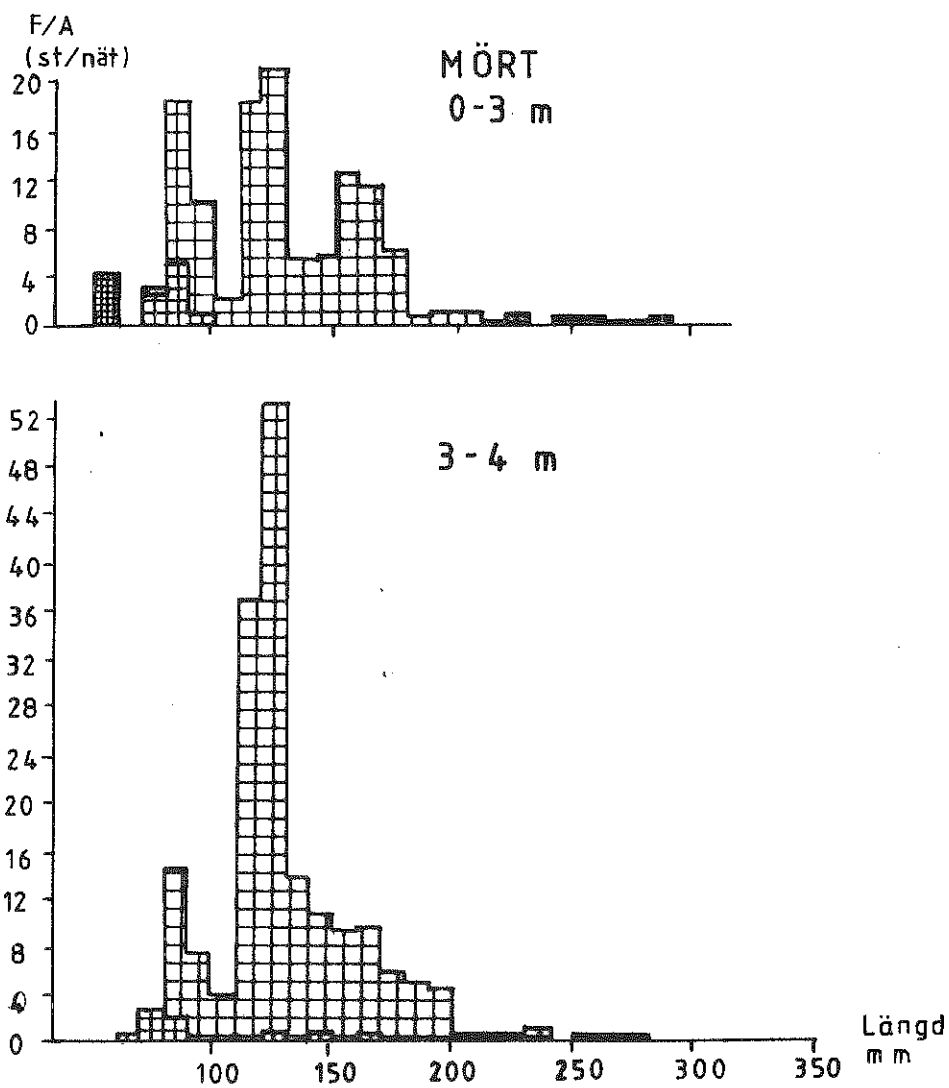


Fig. 20. Längdfördelning av mört i Östra Sörödssjön 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

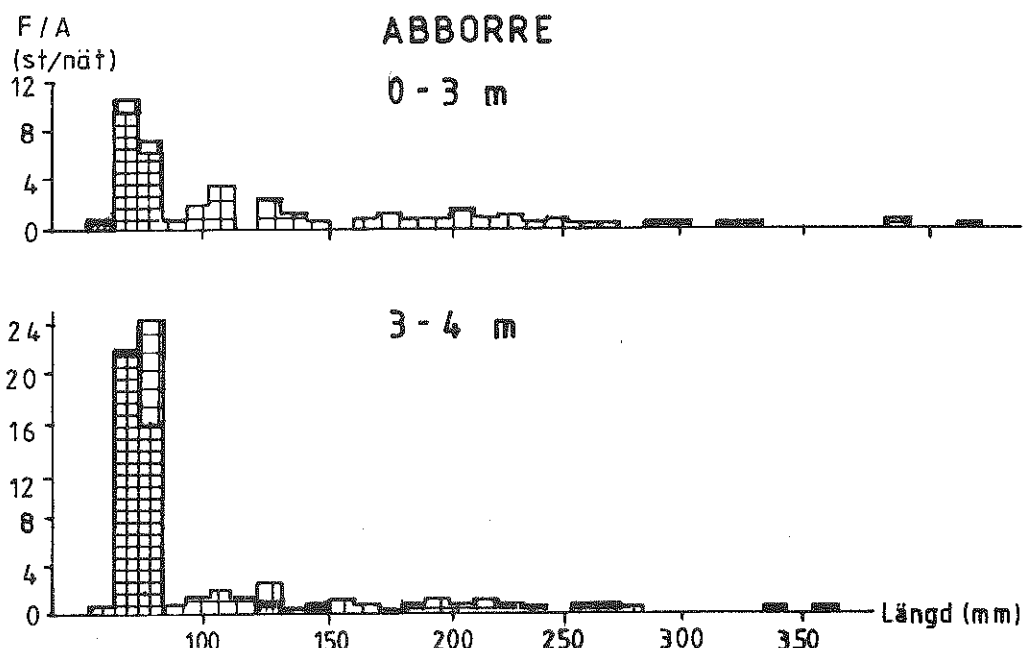


Fig. 21. Längdfördelning av abborre i Östra Sorrödssjön 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

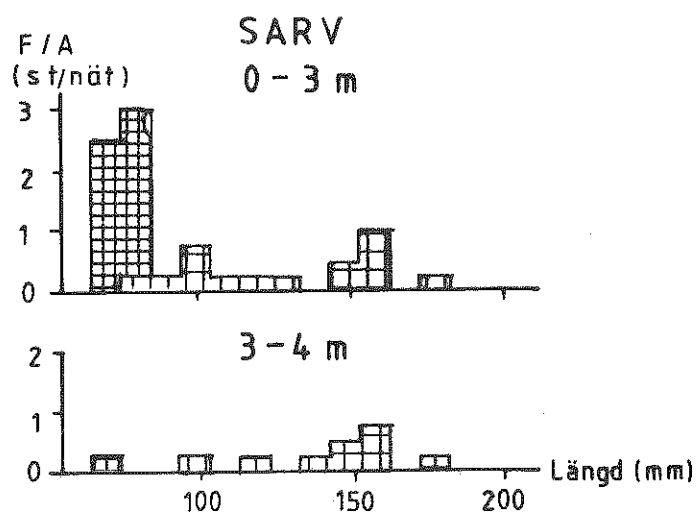


Fig. 22. Längdfördelning av sarv i Östra Sorrödssjön 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

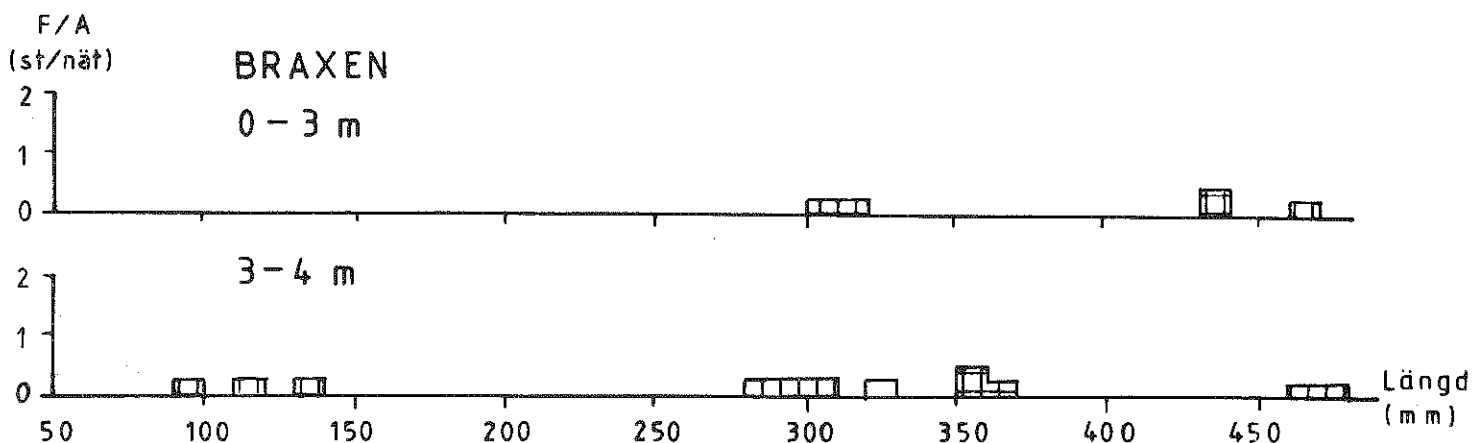


Fig. 23. Längdfördelning av braxen i Östra Sörödssjön 1985. Uppdelning av fångstansträngning, F/A, på 10 mm:s längdklasser (50-59, 60-69, etc) och djupintervaller.

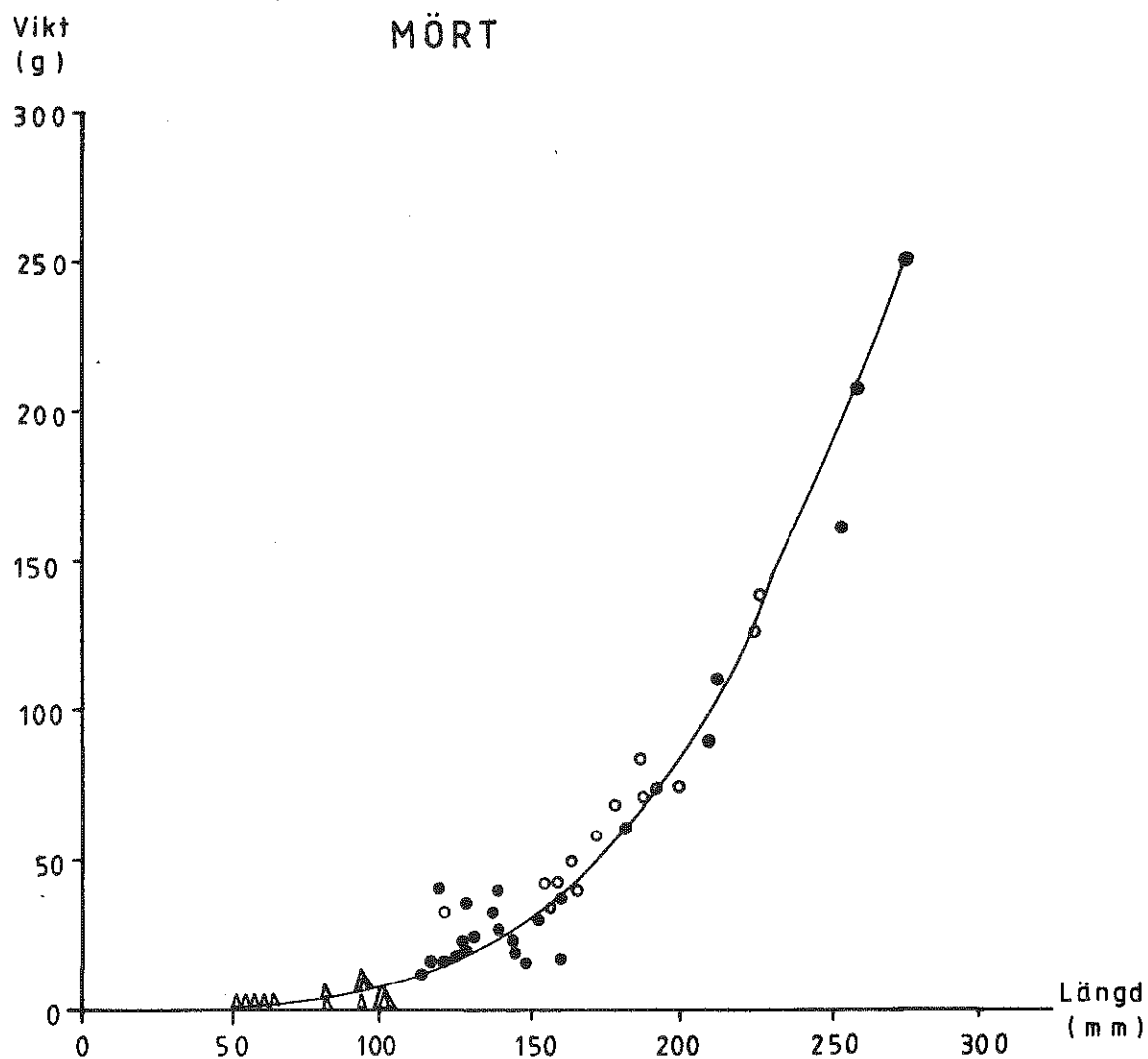


Fig. 24. Relationen längd:vikt för mörts i Östra Sörödssjön under 1985. Den helldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
 $Vikt (g) = 1.66 \cdot 10^{-6} \cdot Längd(mm) [exp 3.35 (+/- 0.58)]$
 $(r^2 = 0.951, F=335, P<0.001)$
 o=hona, ●=hanne, Δ=juvenil.

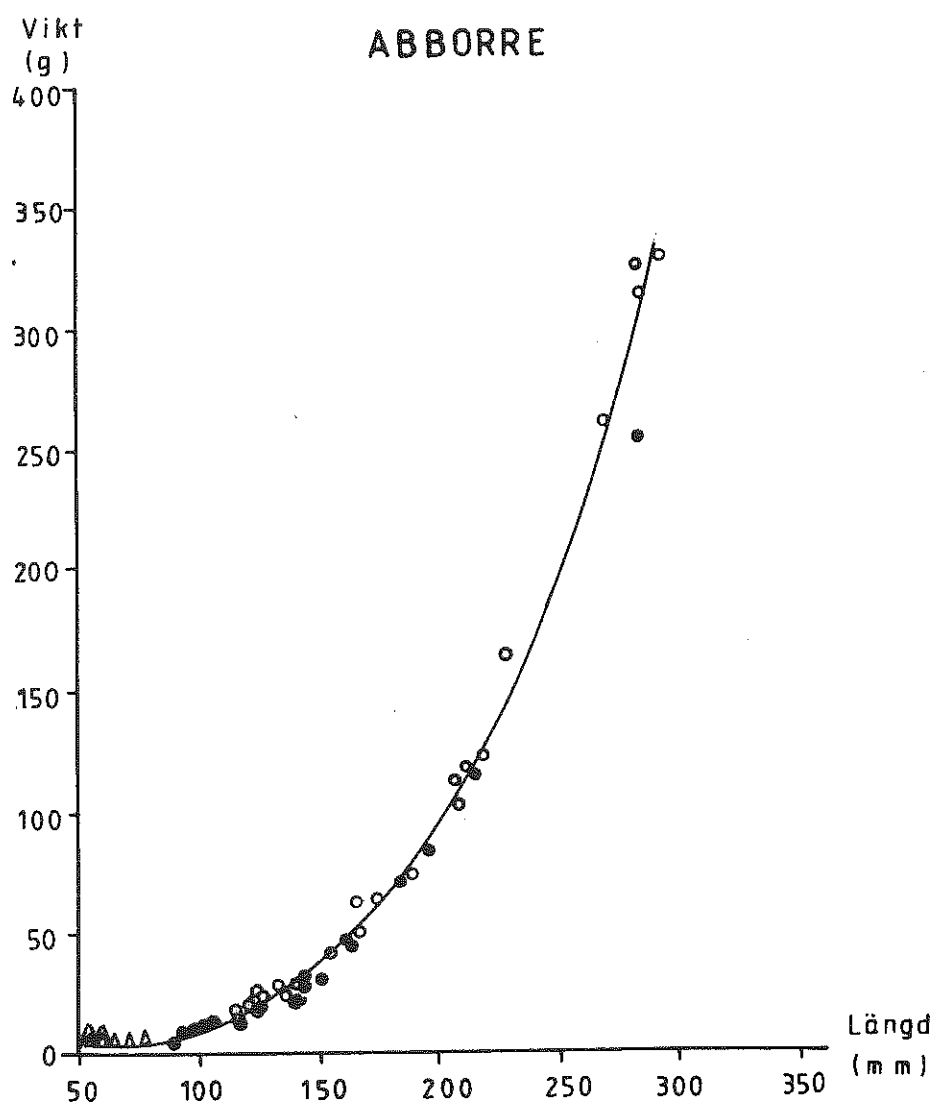


Fig. 25. Relationen längd:vikt för abborre i Östra Sörredssjön 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
$$\text{Vikt (g)} = 7.94 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Längd (mm)}^{\exp 3.08 (+/- 0.08)}$$

($r \exp 2 = 0.997$, $F=14067$, $P<0.001$)
o=hona, ●=hanne, Δ=juvenil.

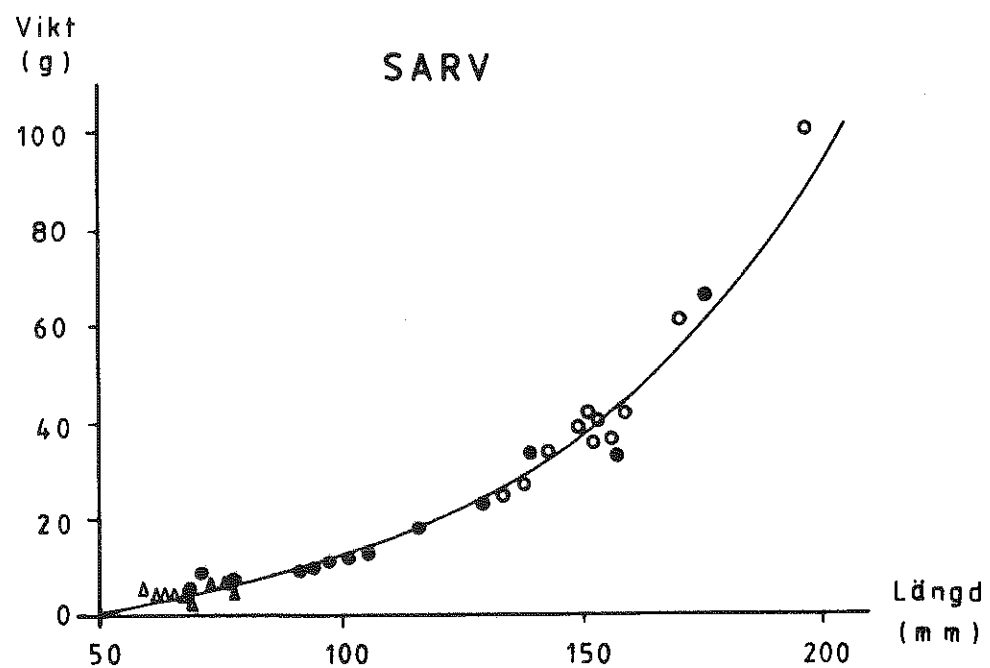


Fig. 26. Relationen längd:vikt för sarv i Östra Sorrödssjön under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
$$\text{Vikt (g)} = 8.13 \cdot 10^{-6} \cdot \text{Längd(mm)} [\exp 3.06 (+/- 0.31)]$$

($r^2 = 0.979$, $F = 1646$, $P < 0.001$)
o=hona, ●=hanne, Δ=juvenil.

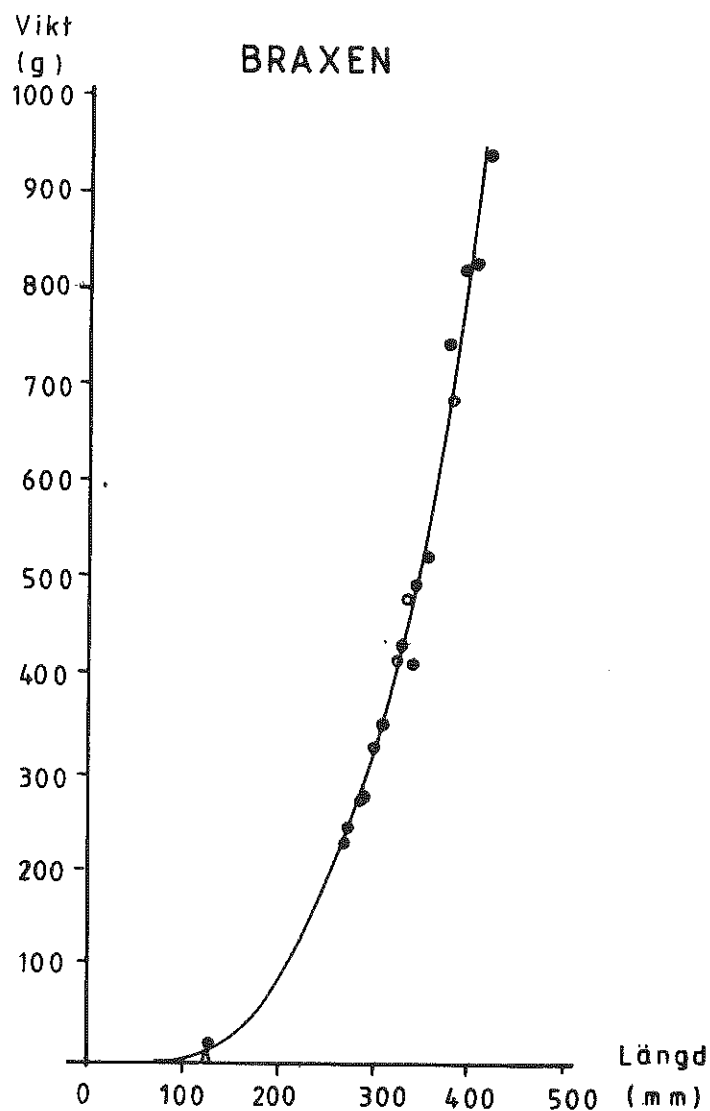


Fig. 27. Relationen längd:vikt för braxen i Östra Sorrödssjön under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
$$\text{Vikt (g)} = 4.79 \cdot 10^{-7} \cdot \text{Längd (mm)}^{\text{exp } 3.55 (+/- 0.50)}$$

($r^2 = 0.995$, $F = 3683$, $P < 0.001$)
o=hona, ●=hanne, △=juvenil.

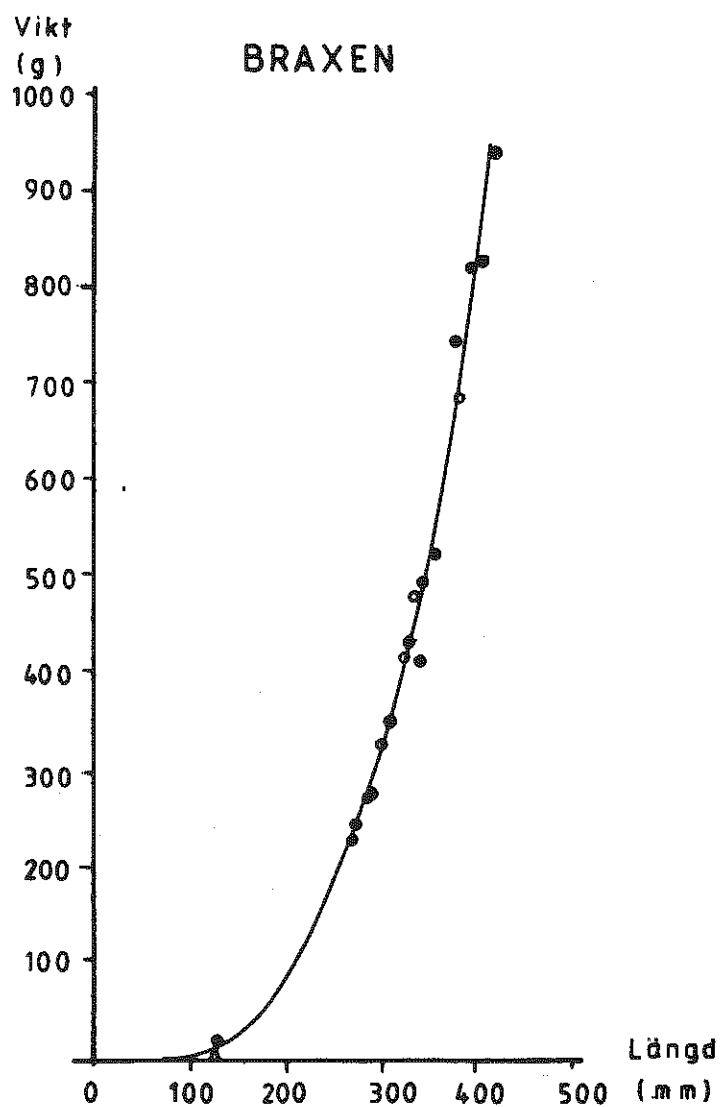


Fig. 27. Relationen längd:vikt för braxen i Östra Sörredssjön under 1985.
Den heldragna kurvan motsvaras av ekvationen:
Vikt (g) = $4.79 \cdot 10^{-7} \cdot \text{Längd}(\text{mm})^{\exp 3.55 (+/- 0.50)}$
($r^2 = 0.995$, $F = 3683$, $P < 0.001$)
o=hona, ●=hanne, Δ=juvenil.

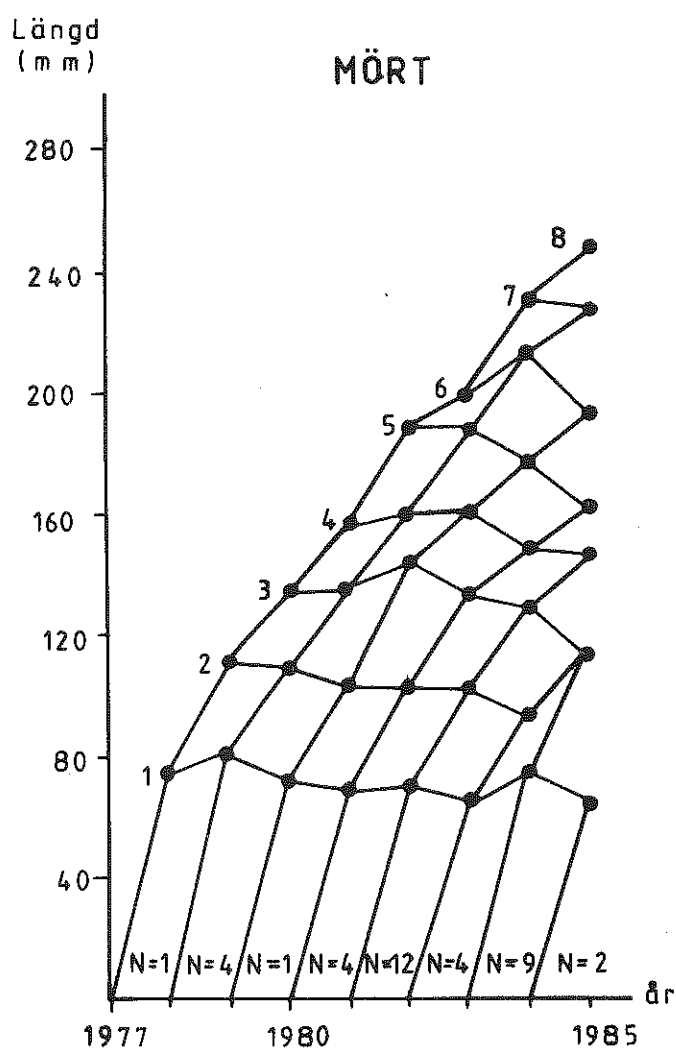


Fig. 28. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos mört i Östra Sorrödssjön. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret.

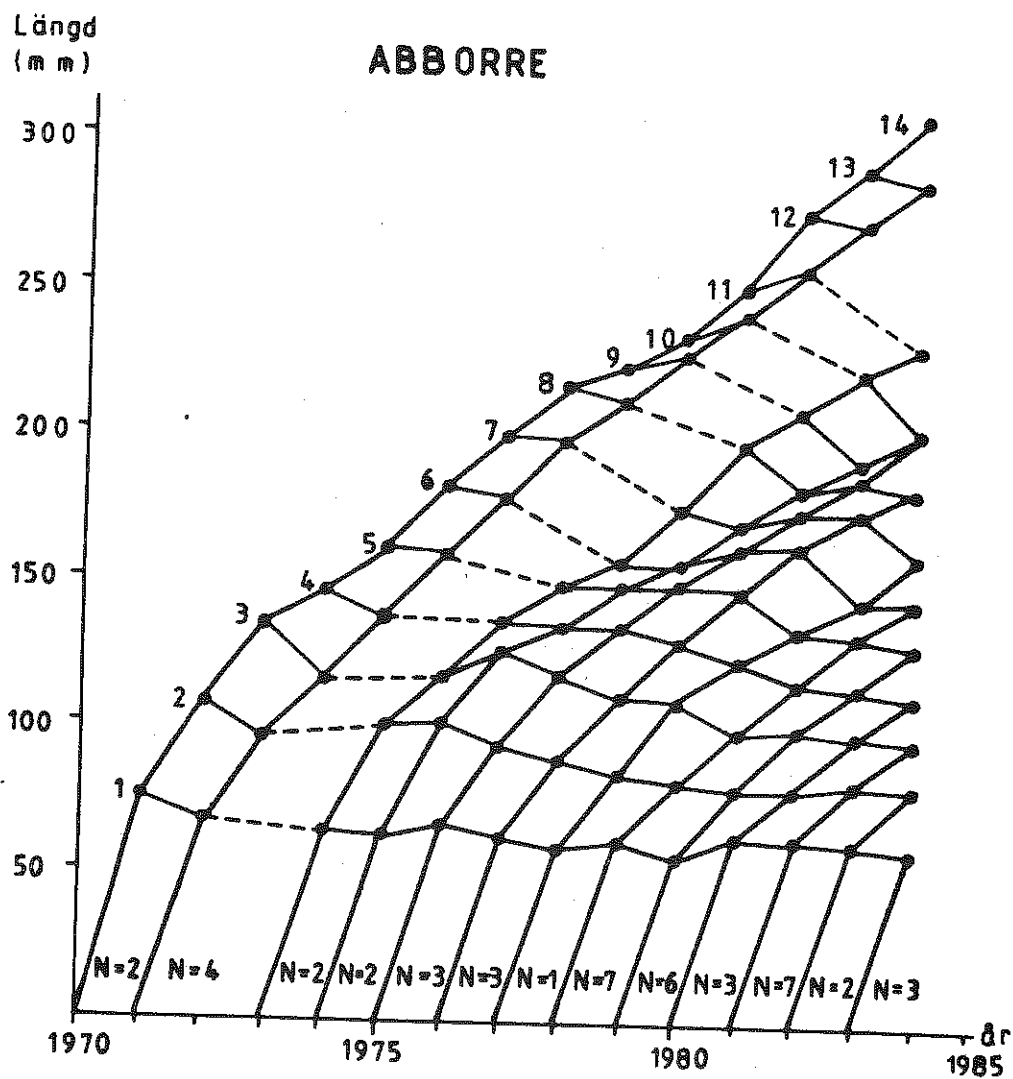


Fig. 29. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos abborre i Östra Sörredssjön. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den på den vertikala axeln anger födelseåret.

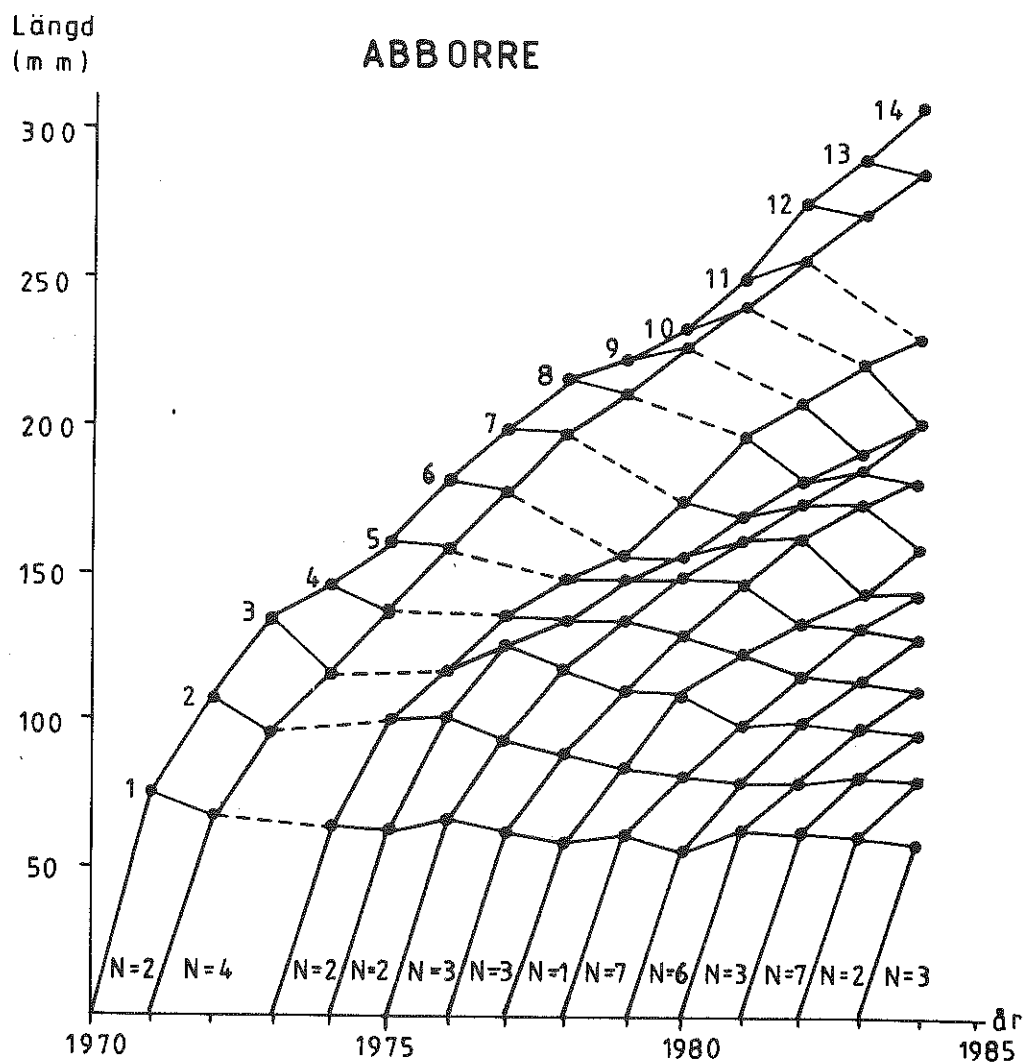


Fig. 29. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos abborre i Östra Sörredssjön. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den på den vertikala axeln anger födelseåret.

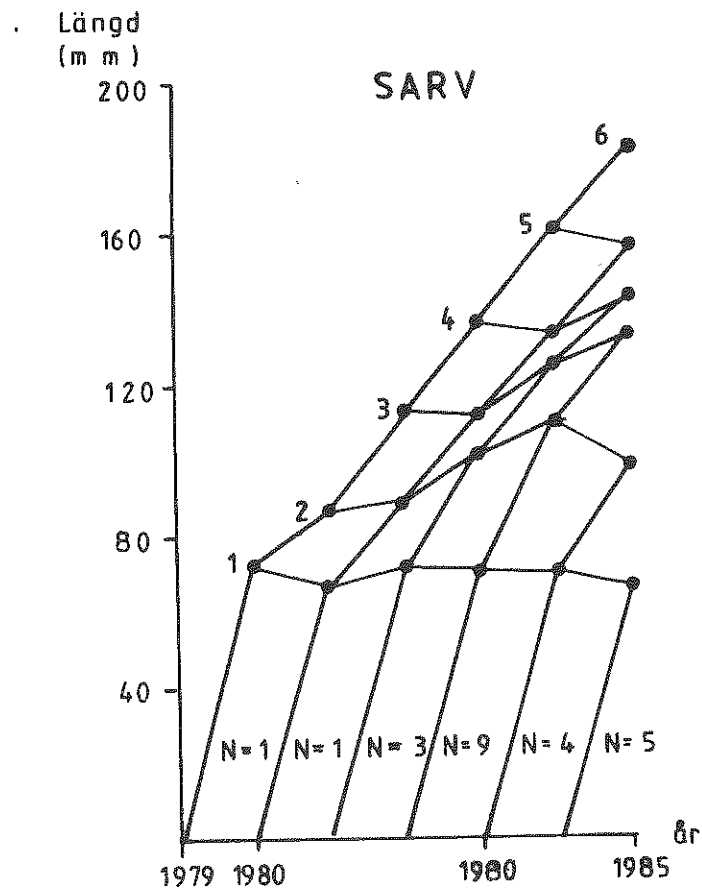


Fig. 30. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos sarv i Östra Sorrödssjön. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret.

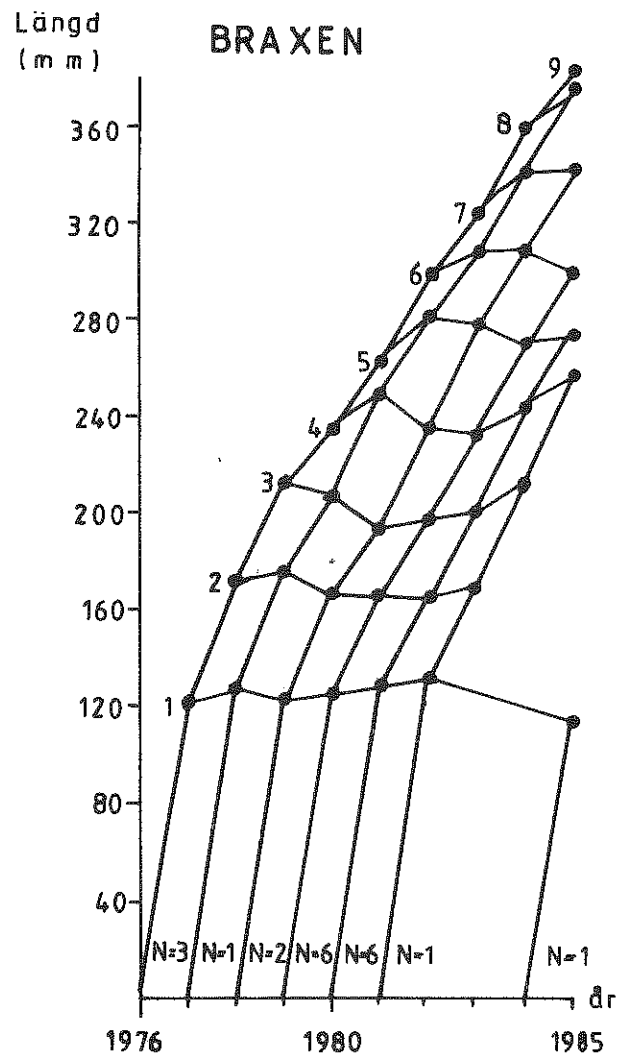


Fig. 31. Tillbakaberäkning av längdtillväxten hos braxen i Östra Sörödssjön. Varje längdangivelse utom den för fångståret 1985 är beräknad och utgör ett medelvärde av N stycken fiskar. Siffrorna längs den vänstra kurvan i figuren anger åldern. Artalen på den vertikala axeln anger födelseåret. Sannolikt har första åldersringen missats vid åldersbestämningen varför ålderssiffrorna bör ökas med ett år för rätt ålder.

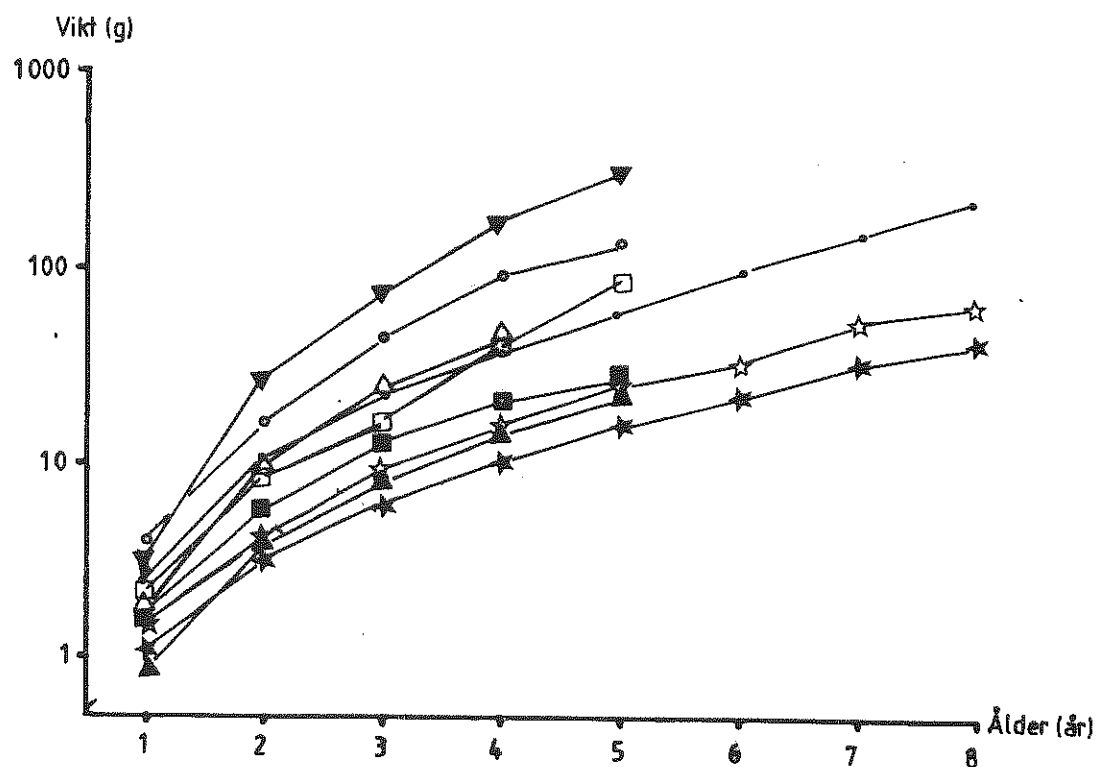


Fig. 32. Viktstillväxt av mört i några svenska sjöar.

- ▼ Lillesjön, Värnamo (Lessmark, 1983)
- Habo damm, Lund "
- Trummen, Växjö "
- ☆ Magelungen, Stockholm "
- ★ Trekanten, Stockholm "
- △ Sövdeborgssjön 1975, Lund "
- ▲ Sövdeborgssjön 1980, Lund "
- Storarydsdammen
- Östra Sorrödssjön

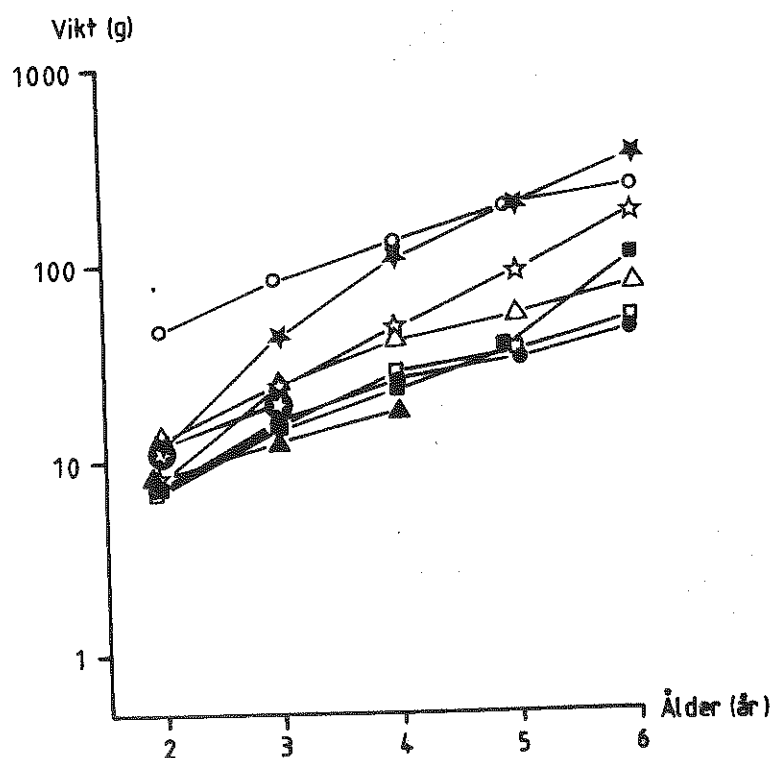


Fig. 33. Viktstillväxt hos abborre i några svenska sjöar.

- ★ Trekanten, Stockholm (Lessmark, 1983)
- Habo damm, Lund "
- ☆ Magelungen, Stockholm "
- Trummen, Växjö "
- △ Björnsjön, Växjö "
- ⊗ Sövdeborgssjön 1975, Lund "
- ▲ Sövdeborgssjön, 1980, Lund "
- Storarydsdammen
- Östra Sorrödssjön

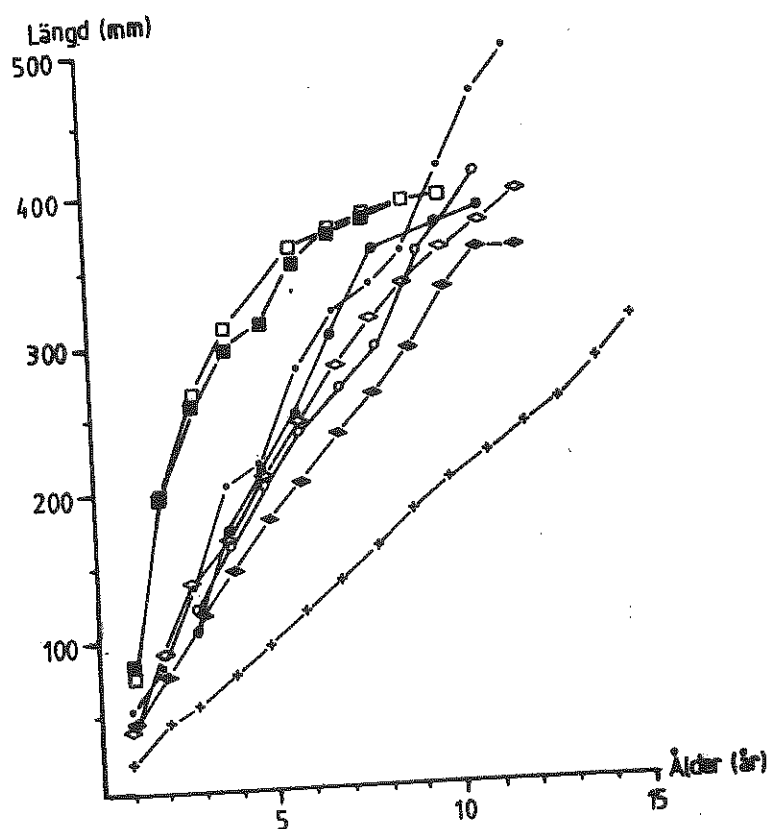


Fig. 34. Braxens längdtillväxt i några vattendrag. (FAO, 1968)

- Uralfloden
- Asovsjön, Ryssland
- Grösser Plönersjön, Tyskland
- ◇ Medel från 244 sjöar i Polen
- ◆ Medel från 36 sjöar i Nord-Tyskland
- + Tuusulasjön, Finland
- Storarydsdammen
- Östra Sörödssjön

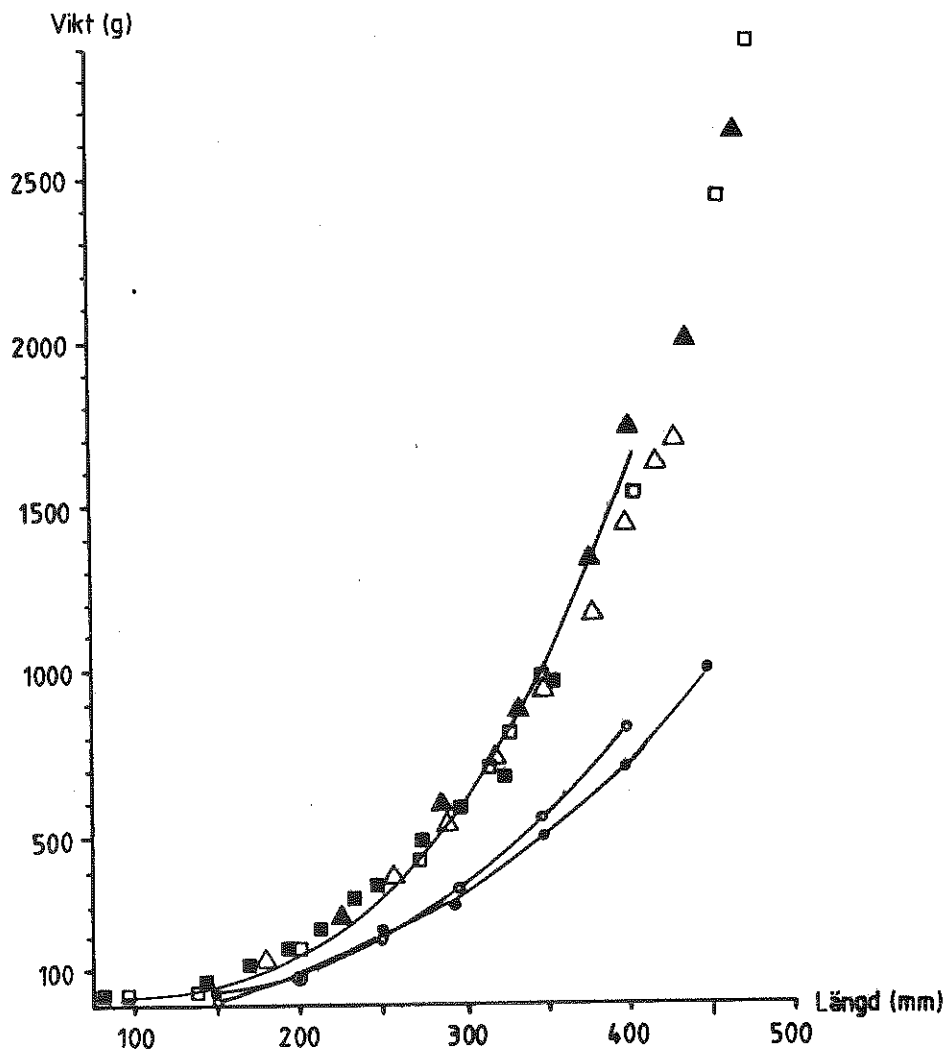


Fig. 35. Längd-viktsförhållande för braxen i några vattendrag.

- Goldopivasjön, Polen (FAO, 1968)
- ▲ Itkulsjön, Ryssland "
- Tuusulasjön, Finland "
- △ Azovsjön, Ryssland "
- Grösser Plönersjön, Tyskland "
- Storarydsdammen
- Östra Sorrödssjön

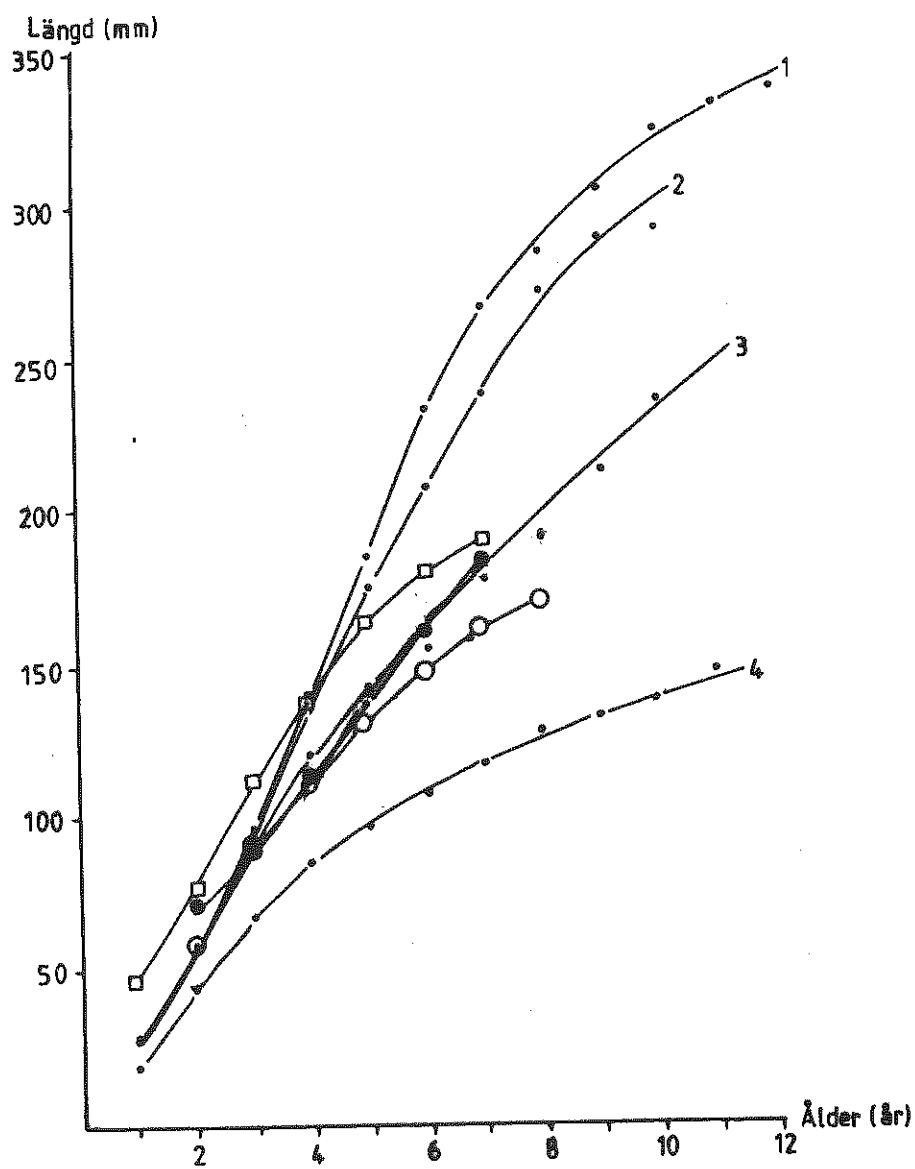


Fig 36. Sarvens längdtillväxt i några europeiska sjöar.
 1 & 2 Coosansjön, Irland (Kennedy & Fitzmaurice, 1974)
 3 Grand Canal, Allenwood, "
 4 Dalkey Pond "
 □ Sövdeborgssjön, Skåne (Johansson & Persson, 1983)
 ○ Storarýdsdammen
 ● Östra Sorrödssjön

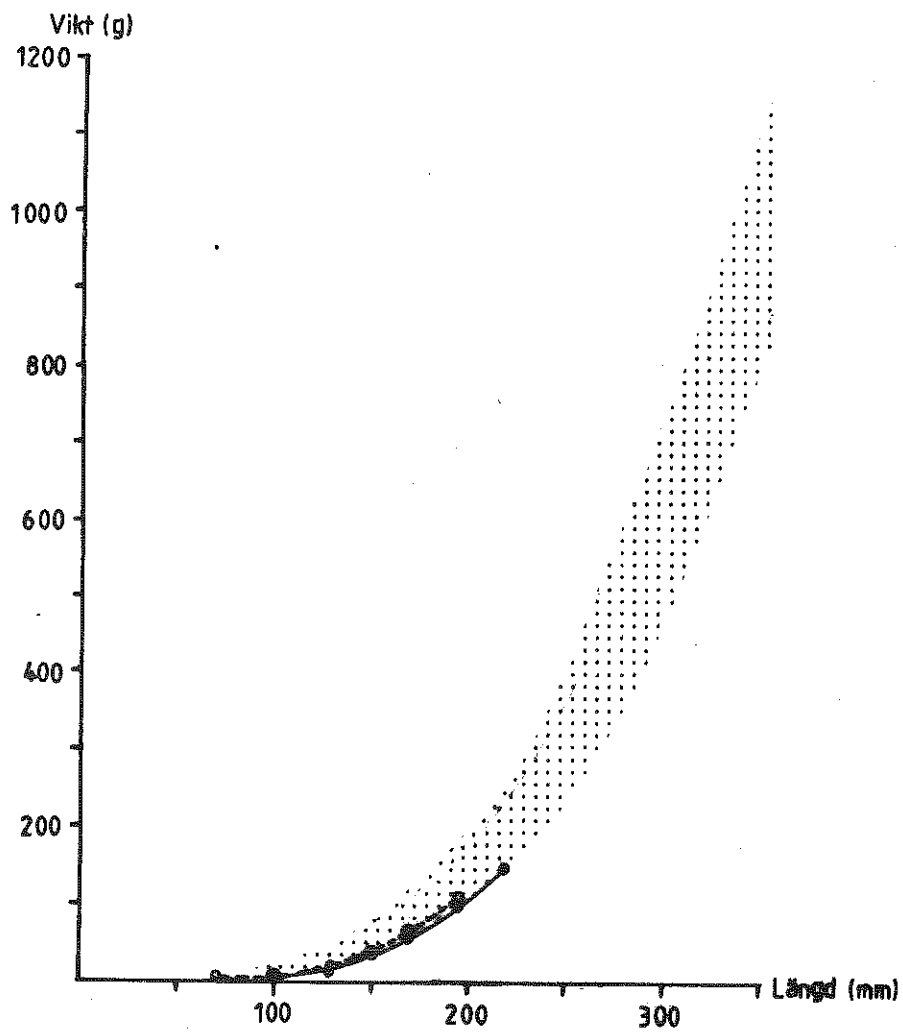


Fig. 37. Längd-viktsförhållande för sarv. Det prickade området anger variationsbredden för förhållandet för irländsk sarv (Kenedy & Fitzmaurice, 1974).
● Storrydsdammen, ○ Östra Sorrödssjön