

Undersøgelser over Stallingen

(*Thymallus thymallus* L.) i Danmark

(Investigations on the Grayling (*Thymallus thymallus* L) in Denmark)

I. Knud Larsen:

Stallingens Udbredelse og Forekomst i Danmark. (With a Summary in English: The Occurrence of the Grayling in Denmark and its Distribution in Individual Rivers.)

II. C. J. Rasmussen:

De danske Stallingers zoogeografiske og indvandringshistoriske Stilling. With a Summary in English: Zoogeographical Status and Immigration History of the Danish Graylings.)

Muliggjort ved Fiskerifonden udsender Danmarks Sportsfiskerforbund hermed sin første Publication i en Serie fiskeribiologiske Afhandlinger. Vi nærer ingen Tvivl om, at Læserne, ligesom vi, vil finde dette indledende Hefte meget interessant og værdifuldt, hvad iøvrigt paa Forhaand Forfatterens Navne borger for. Gem det til senere Indbinding med de følgende.

Chr. Lottrup Andersen.

Stallingens Udbredelse og Forekomst i Danmark

(With a Summary in English:
The occurrence of the Grayling in Denmark and its
Distribution in Individual Rivers)

A F

KNUD LARSEN

1. Indledning

Da de danske Stallingers Udbredelse indenfor Landets Grænser saavel som deres Forekomst i de enkelte Vandsystemer inden for Udbredelsesomraadet kun i mindre Grad har været gjort til Genstand for Undersøgelser, der endda aldrig kan siges at have været tilbundsgaaende, har Forfatteren fundet det betimeligt at indlede en Række Publikationer om Stallingen i Danmark med en Redegørelse for Artens nuværende Forekomst i de danske Vandløb. Materialet til denne Redegørelse er hentet dels i Litteraturen og dels ved egne Jagttagelser; men herudover har Stallingfiskere Landet over ydet et uvurderligt Bidrag ved beredvilligt at stille Oplysninger om Stallingens Forekomst eller Manglen til min Raadighed, ligesom ogsaa nøjagtig Stedsbetegnelse paa indsendte Skælprøver af Stalling i en Del Tilfælde har tjent som Grundlag for det efterfølgende. Forfatteren er ikke blind for, at der ved Anvendelsen af et saa heterogent Materiale kan indløbe enkelte Fejl, men sætter sin Lid til, at saadanne vil blive anholdt og korrigeret af Læserne. — For de givne Oplysninger beder jeg mine Hjemmelmænd modtage min bedste Tak.

2. Stallingens Udbredelse i Danmark

Stallingens naturlige Udbredelse i Danmark er — som omtalt af flere Forfattere (*Krøyer*, 1846—53, pag. 50, *Otterstrøm*, 1914, pag. 165, *Sigurd Hansen*, 1929 b, pag. 114 og *Spärck*, 1928, pag. 543 og 1942, pag. 49—50) — indskrænket til nogle faa vestjydske Vandløb (Fig. 1), der har det tilfælles, at de alle gennemstrømmer Omraader, der under sidste Istid laa uden for Isranden, dels Vest og dels Syd for denne. *Krøyer* nævner Forekomst af Stalling i Kongeaa, Skjern Aa og Varde Aa. *Otterstrøm* føjer hertil Stora, Sneum Aa og Nipsaa (Ribe Aa), men Forekomsten af Stalling i de to sidstnævnte bestrides af *Sigurd Hansen*, og samme Opfattelse deles af *Spärck* (1942).

Hvad angaar Stallingens af *Otterstrøm* paastaede Forekomst i Sneum Aa og Ribe Aa, skal det anføres, at det ikke ved nærværende Undersøgelse er lykkedes at skaffe nogen positiv Oplysning om Forekomst i Sneum Aa, men derimod adskillige negative. I Afsnittet om Ferskvandsfiskene i »Fiskeriet i Danmark« (foreligger i Korrek-

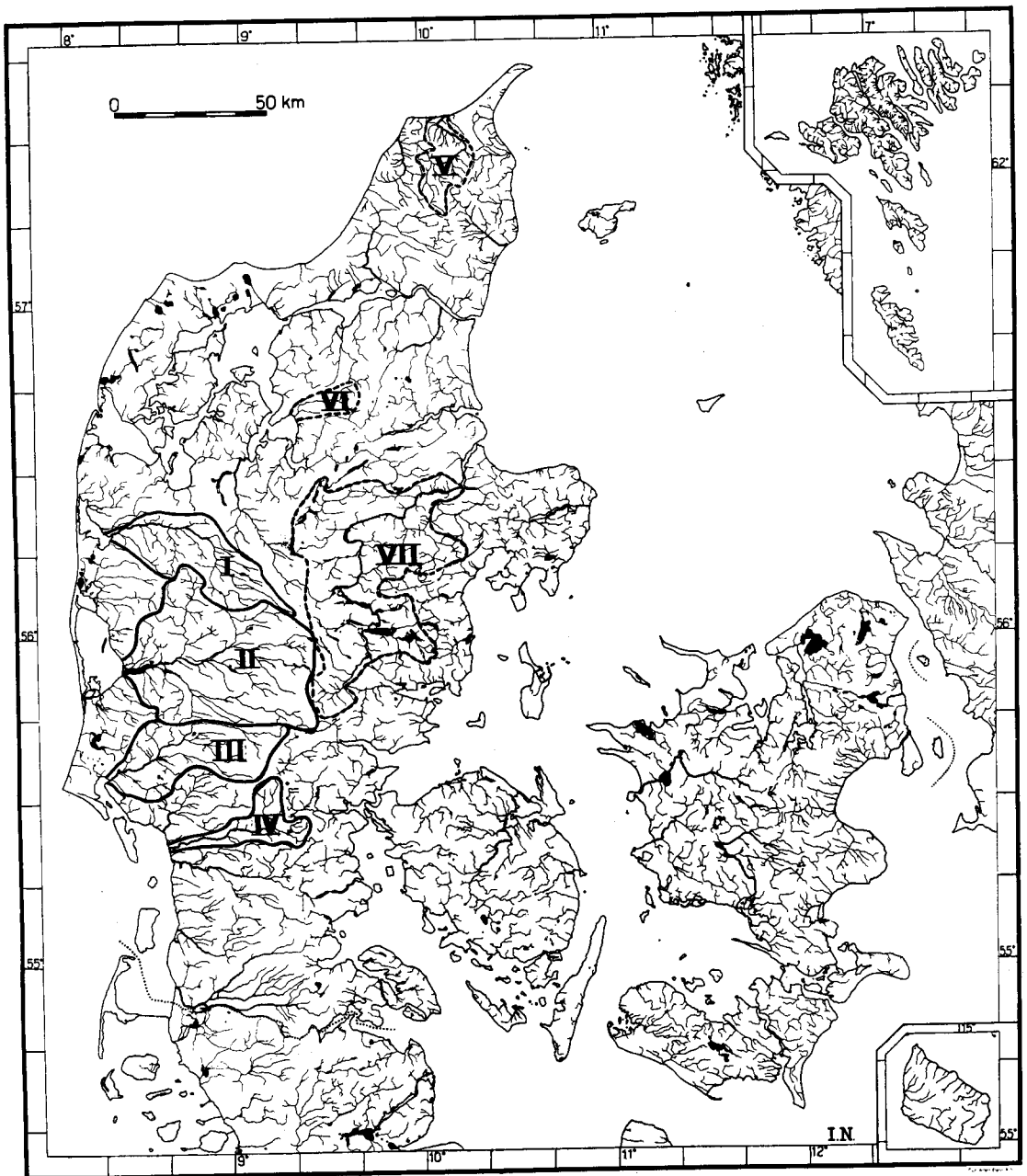


Fig. 1. Kort over Stallingens Udbredelse i Danmark. I-IV de naturlige Forekomster, V-VII Forekomster, der skyldes Udsætninger. (Map showing the occurrence of the grayling in Denmark. I-IV places of natural occurrence, V-VII places where graylings have been liberated.)

tur) har *Otterstrøm* da ogsaa forladt Paastanden. Derimod er det ikke helt usandsynligt, at Stallingen findes (eller tidligere har eksisteret) i Ribe Aas Vandomraade. Fhv. Møller og Elektricitetsværksbestyrer *Falkenberg*, Gram, har i 1946 oplyst, at der engang skal være fanget en Stalling i Gram Aa ved Gram Slotsvandmølle. Er der ikke her Tale om Forveksling med en anden Fiskeart, f. Eks. med en stor Strømskalle (*Leuciscus grislagine* L.) — og der er ingen Grund til at tro, at Meddelelsen

skulde tage Fejl — kan det imidlertid slaas fast, at der ikke nu kan være nogen stor Bestand af Stalling i Ribe Aa og dens Tilløb; thi paa Forespørgsel oplyser saavel Forpagteren af Fiskeriet i Gram Aa, Grosserer C. Dreyer, København, som Formanden for Sportsfiskerforeningen for Sønder- og Nørreaaer, Frihavnsdirektør O. Thiel- sen, København, samt Formanden for Ribe og Omegns Sportsfiskerforening, Lærer Aksel Sørensen, Ribe, at der dem bekendt — og for sidstnævntes vedkommende til- lige ifølge Oplysninger fra en Række dygtige Fluefiskere, der har fisket i Vandom- raadet gennem mere end 25 Aar — ikke nu fanges Stallinger i Ribe Aas Vandom- raade. »Et Rygte fortæller«, skriver Lærer Sørensen imidlertid, »at der engang er ud- sat og fisket Stalling i Gelsaa omtrent mellem Arnum og Tiset, men det har ikke været mig muligt at faa noget bestemt at vide; navnlig selve Udsætningen er Op- lysningerne sparsomme om, og En mente, at det var galt; derimod fastholdt ved- kommende, at der var fisket Stalling«. Og Lærer Sørensen fremsætter som sit per- sonlige Syn følgende: »Maaske er det en Regnbueørred fra Fiskedammene længere inde i Sønderjylland, der er Tale om«. Paa Linie hermed udtaler Hr. Paul Lauritzen, Esbjerg, i Brev af 17/3—47 følgende: »Jeg har søgt at faa bekræftet Forekomsten af Stalling i Ribe Aa, men den bestrides af de lokale Sportsfiskere. Folk, som har dre- vet Fiskeriet der i en Menneskealder, mener, at der muligvis for 25 Aar siden har været en meget lille Bestand, men hævder, at der ikke i de sidste 10 Aar er fanget Stalling i Ribe Aa«.

Er Forekomsten i Ribe Aa saaledes stadig Tvivl underkastet, kan det med Sik- kerhed fastslaas, at Stallingen i Dag er naturligt udbredt i Storaagens, Skjern Aas, Varde Aas og Kongeaaens Vandomraader (Omraaderne I—IV paa Fig. 1). Men her- udover er den i nyere Tid overflyttet til enkelte andre Vande, nemlig Uggerby Aa (Fig. 1, Omraade V) (*J. Alb. Andersen*, 1937, pag. 135), Gudena (Fig. 1, Omraa- de VII) (*Ferskvandsfiskeribladet*, 1938, pag. 74) og Lerkenfeld Aa (Fig. 1, Omraade VI). Den i Sportsfiskeren 1939 pag. 193, omtalte Udsætning af Stalling i Aarhus Aa (refereret af *Knud Larsen*, 1941) er derimod iflg. Oplysning fra Formanden for Foreningen »Sportsfiskeren« i Aarhus ikke blevet bragt til Udførelse; den maatte af forskellige praktiske Grunde opgives efter, at der var givet Pressen Meddelelse om, at den vilde finde Sted, og et Dementi af Pressemeddelelsen blev ikke givet.

3. Stallingsens Forekomst indenfor de enkelte Vandomraader

Om Stallingsens Forekomst i de enkelte Vandløb inden for dens naturlige Ud- bredelsesomraade saavel som om dens Akklimatisering i de Vandomraader, hvori den er udsat i nyere Tid, foreligger i Litteraturen kun ret sparsomme Oplysninger, der tilmed for visses vedkommende ikke er helt korrekte. *Krøyer* (1. c.) nævner een Lokalitet inden for hvert af de af ham omtalte Vandsystemer, medens *Sigurd Hansen* (1. c.) og *J. Alb. Andersen* (1. c.) giver mere detaljerede Oplysninger, uden at de dog — hvad heller ikke prætenderes — har gjort Spørgsmaalet om Stallingsens Fore- komst til Genstand for en udtømmende Undersøgelse. *Spärcks* (1. c.) Oplysning om, at Stallingen udelukkende skulde være knyttet til Vandløbenes øvre Dele, beror for- mentlig paa Slutninger, som er draget alene med Forekomsten i Varde Aa som Grundlag. — For øvrigt synes Stallingsens Forekomst inden for et og samme Vand- løb ikke at være noget een Gang fastlagt og uforanderligt; af forskellige Aarsager kan Stallingerne udryddes eller fortrænges fra nogle Vandløb eller Vandløbsstræk-

ninger (jvfr. Storaæn pag. 6), medens den paa den anden Side i andre Vandløb har Tendens til at brede sig opefter (Sigurd Hansen, 1929 a, pag. 77), hvorved dens Forekomstomraade kan udvides i ikke uvæsentlig Grad (jvfr. Grindsted Aa, pag. 12).

Paa Grundlag af Litteraturangivelser samt givne Oplysninger og gjorte Iagttagelser kan der om Forekomsten inden for de enkelte Vandomraader oplyses følgende:

I. Storaæns Vandomraade (jfr. Fig. 2)

A. Hovedløbet.

Sigurd Hansen (1929 b) anfører, at Stallingen findes i Storaæn paa Strækningen fra Ørre¹⁾ til ca. 2 km Vest for Vemb, medens Spärck (1942) angiver den som blot forekommende fra omkring Holstebro og opefter. Forfatteren har selv fanget Stallinger eller set saadanne blive fanget i Storaæn ved Skovgaard, (16/7-44) neden for Holstebro Kraftværk (ca. 1 km Øst for Holstebro) (15/6-42) samt oven for Vemb (12/9-43). Skælprøver er indsendt af Stallinger fanget bl. a. ved Trælund²⁾, Ovstrup³⁾, Hodsager, Yllebjerg⁴⁾, Mejrup⁵⁾, Lunden Øst for Holstebro samt fra Strækningen Bur-Vemb. Medens Biologisk Station førte Kontrol med Fisketrappen ved Holstebro Kraftværk, blev Trappen passeret af 17 Stallinger i Tiden 5/5-10/6-43. Fra Lagerchef Viggo Poulsen, Herning, er den 6/2-47 modtaget Oplysning om, at der findes Stallinger i Storaæn helt oppe ved Skinderholm⁶⁾; Stallingen findes altsaa herfra og praktisk talt helt ud til Aæns Munding i Nissum Fjord, en Strækning paa ca. 70 km.

Om Bestandens Størrelse i de forskellige Dele af Storaæns Hovedløb er følgende oplyst:

I »Trælund Aa« (Storaæn oven for Herningsholm Aas Udløb) findes nu »en pæn Stallingbestand, som trods haardt Fiskeri stadig findes helt op til Skinderholm« (Viggo Poulsen, 6/2-47). Ogsaa paa Strækningen omkring Hodsager maa Bestanden karakteriseres som god, hvorimod det er uvist, om Stallingen stadig findes i den Strækning af Aæn, der nu indtages af Holstebro Kraftværkssø (fra Savstrup Aas Udløb til ca. 1 km Øst for Holstebro). Umiddelbart neden for Kraftværket optræder Stallingen igen; paa Strækningen fra Holstebro til Bur er Bestanden i de senere Aar svundet ind til næsten intet, hvilket formentlig maa ses paa Baggrund af øget Spildevandsudledning fra Holstebro (herunder bl. a. en for Aæns Fiskebestand katastrofal Udledning af Ammoniak i 1937) kombineret med store Svingninger i Aæns Vandstand, hidrørende fra Holstebro Kraftværk. Medens en enkelt Fisker tidligere paa een Dag kunde fange 20-30 store Stallinger i Aæn omkring Ellebæks Udløb, skal det nu ikke længere være Umagen værd at fiske efter Stalling her (Overpostbud Lundager og Fiskemester Iversen, Holstebro, 20/2-47). — Fra Bur og vestefter tiltager Bestanden igen, og denne Strækning af Aæn er meget søgt af Stallingfiskere.

B. Højresidige Tilløb til Storaæn.

1. Nørreaa skal have en »pæn Stallingbestand« (Viggo Poulsen, 6/2-47).

¹⁾ ved Herningsholm Aas Udløb

²⁾ mellem Nybo Bæk og Sigkær Bæk.

³⁾ ved Nørreaas Udløb.

⁴⁾ ca. 4 km neden for Hodsager Lilleaas Udløb.

⁵⁾ ca. 1 km neden for Savstrup Aas Udløb.

⁶⁾ ret Syd for Sunds Sø.

2. *Røgen Bæk*. *Sigurd Hansen* (1929 b) anfører, at Stallingen findes i »Talund Aa« (*Røgen Bæk*) i de nederste 2 km. *Viggo Poulsen* oplyser, at han har fanget Stallingen ved Skovly, 4,3 km oppe ad Bækken, og at han har hørt, at den skal findes endnu højere oppe. Civilingeniør *Kjær*, Aarhus har oplyst (3/12-46), at Stallingen i *Røgen Bæk* findes »Nord for Sunds«, hvilket formentlig er ensbetydende med, at den findes ved *Sneptrup Huse*, 8,4 km fra Bækkens Udløb i *Storaa*.

3. *Hodsager Lilleaa*. Om evt. Forekomst af Stalling her har det ikke været muligt at skaffe Oplysninger.

4. *Savstrup Aa*. Herfra er indsendt enkelte Skælprøver af Stalling, og Overpostbud *Lundager* oplyser — i Overensstemmelse med *Sigurd Hansen* (1929 b) —, at Stallingen forekommer paa Strækningen fra *Savstrup Mølle* til Udløbet i *Storaa*.

5. *Ellebæk*. Stalling findes ikke (*Lundager*, *Iversen*).

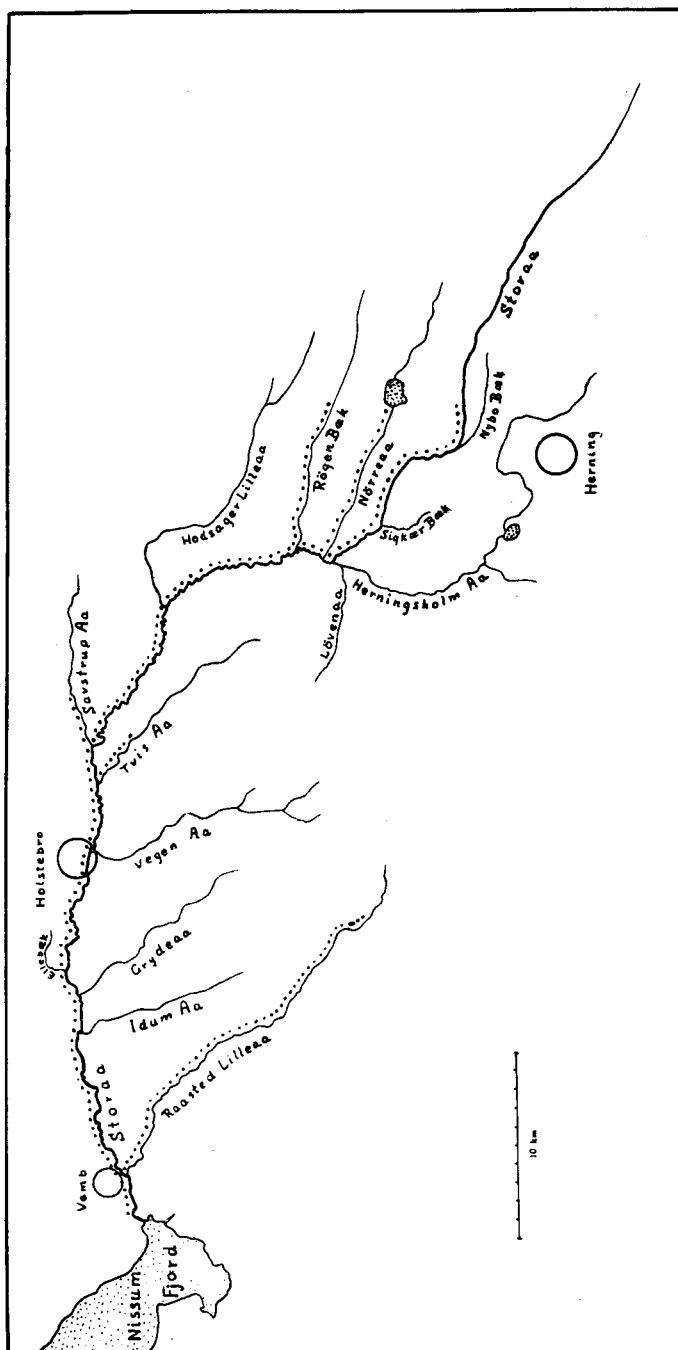
C. Venstresidige Tilløb til *Storaa*.

1. *Nybo Bæk*. Oplysninger foreligger ikke.

2. *Sigkær Bæk*. Oplysninger foreligger ikke.

3. *Herningsholm Aa*. Om Hovedløbet oplyses (*Viggo Poulsen*), at Stalling ikke findes. Det er nærliggende

at sætte Mangelen i Forbindelse med den gennem mange Aar stedfundne Forurening af Aaen med Spildevand fra *Herning*. Om Tilløbet *Løvenaa* foreligger ingen Oplysninger.



Figur. 2. *Storaaens Vandomraade*. Prikksignatur langs et Vandløb angiver, at Stallingen forekommer i den paagældende Vandløbsstrækning. (The *Storaa* river system. The dots along the streams show the distribution of the grayling in the river system.)

4. *Tvis Aa*. Forud for Opstemningen af Storaen ved Holstebro Kraftværk fandtes Stallingen i Tvis Aa kun paa Strækningen fra Tvis Vandmølle til Udløbet i Storaen (jvfr. *Sigurd Hansen*, 1929 a), en Strækning paa ca. 600 m. Ved nævnte Opstemning bragtes Bagvandet ved Tvis Vandmølle imidlertid op i Niveau med Forvandet, saaledes at Stallingen sættes i Stand til at passere Møllen. Nu skal der kunne fanges Stallinger saa højt oppe i Aaen som ved Vejen Nordøst for Tvis, ca. 4 km fra Udmundingen i Storaen (*Kaj Dalsgaard-Hansen*, Holstebro, 20/2—47).
5. *Vegen Aa*. Stalling findes ikke (*Sigurd Hansen*, 1929 a, bekræftet af *Lundager*, 20/2—47).
6. *Grydeaa*. Stalling findes ikke (*Sigurd Hansen*, 1929 a, bekræftet af *Lundager*, 20/2—47).
7. *Idum Aa*. Stalling findes ikke (*Sigurd Hansen*, 1929 a, bekræftet af *Lundager*, 20/2—47).
8. *Raasted Lilleaa*. (*Fuglkjær Aa*). Aaen huser en rig Stallingbestand, der tidligere fandtes fra Fuglsang i Vind til Aaens Munding (*Sigurd Hansen*, 1929 b), men som nu skal have bredt sig helt op til Holstebro-Ørnhøj Banens Skæring med Aaen Nord for Ørnhøj (*Dalsgaard-Hansen*, 20/2—47). Særlig stor er Bestanden, hvor Aaen løber langs Straasø Plantage (Forfatteren har set Stallinger i Aaen ved Gosmer Krat 1/6—47), men ogsaa ved Gaarden Nre. Tang et Par km oven for Skærummølle findes mange Stallinger. En Del af Forfatterens egne Indsamlinger er foretaget her. Skælprøver er indsendt fra Fuglsang, Sandfær, Blaabjerg, Ny-mølle, Raasted og Nre. Tang.

II. Skjern Aas Vandomraade (jvfr. Fig. 3).

A. Hovedløbet.

Sigurd Hansen (1929 b) angiver, at Stallingen findes i Skjern Aas Hovedløb paa Strækningen fra Arvad Mølle¹⁾ til ca. 2 km Vest for Skjern. Siden da har Stallingen imidlertid bredt sig saavel opad som ned ad Vandløbet; den øvre Grænse for dens Forekomst ligger nu ved Hastrup Sø (meddelt af Elektromekaniker *A. M. Lund*, Aarhus, 30/3—47, der har fanget Stallinger i Aaen ved Hastrup Plantage), medens den nedre Grænse udgøres af Udløbet i Ringkøbing Fjord. I Brakvandsperioden 1845—1910 angives Stallingen tillige at være taget i Fjorden (*A. C. Johansen*, 1914 pag. 137), medens der intet forlyder om Fangst af Stalling her i Perioden 1913—32 (*H. Blegvad*, 1933—36). Kendt for sine store Stallingbestande er Strækningerne af Aaen omkring Sandfeld²⁾ og Sdr. Felding samt Strækningen fra Skjern og vestefter; om sidstnævnte skriver Bødkermester *Carl Christensen*, Skjern, 5/3—47: »Bestanden er nu størst fra Skjern og udefter til Aamundingen«.

Fra Aamundingen foreligger — de vistnok eneste — Indberetninger om Fangst af Stalling til de aarlige Fiskeriberetninger (jvfr. Fiskeriberetning for Aarene 1927, 1929, 1930, 1931, 1933 og 1935). — Prøver af Stallingskæl er indsendt bl. a. fra Tykskov³⁾, Sandfeld, Clasonsborg⁴⁾ og Sdr. Felding.

¹⁾ NØ. for Brande.

²⁾ mellem Holtum Aas og Rind Aas Udløb.

³⁾ ca. 3 km neden for Hastrup Plantage.

⁴⁾ ved Karstoft Aas Udløb.

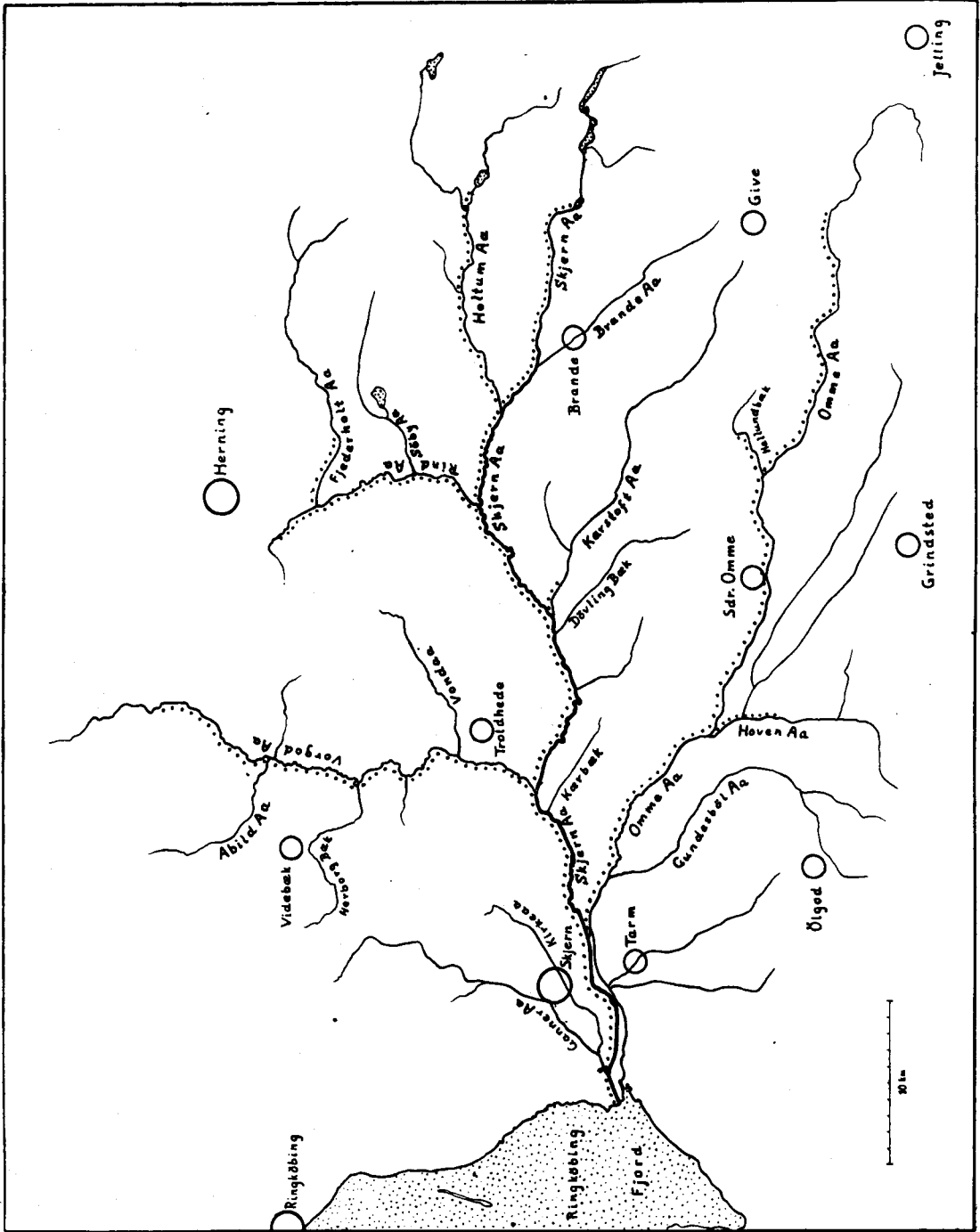


Fig. 3. Skjern Aas Vandomraade. Prikksignatur langs et Vandløb angiver, at Stallingen forekommer i den paagældende Vandløbsstrækning. (The Skjern Aa river system. The dots along the streams show the distribution of the grayling in the river system).

B. Højresidige Tilløb til Skjern Aa.

1. *Holtum Aa*. Stallingen findes i Holtum Aa paa hele Strækningen fra Smedebæk Bro til Udløbet i Skjern Aa, men ikke højere oppe og ikke i Tilløbene (*J. Alb. Andersen*, 1937). Ved Brande-Harrild har Forfatteren set Stallinger i Aaen, og Skælprøver er indsendt herfra samt fra Aaen »ca. 4 km fra Ejstrup«, d. v. s. omkring Smedebæk.
2. *Rind Aa*. *Chr. Overgaard* (1942) angiver, at Stallingen i Rind Aa findes op til Fjederholt Aas Munding, medens *Sigurd Hansen* (1929 b) sætter Rind Kirke (ca. 1 km højere oppe) som øvre Grænse. *Viggo Poulsen* bekræfter Forekomsten her i Brev af 6/2-47, men tilføjer, at han har fanget Stallinger helt oppe ved Lille Hamborg, ca. 0,6 km neden for Herning-Skjern Jernbanen. — Om Tilløbet *Fjederholt Aa* oplyser *Overgaard* (1. c.), at Stallingen i hvert Fald gaar 5 km op. *Viggo Poulsen* meddeler i forannævnte Brev, at der fanges store Stallinger ved Slumstrup (ca. 4 km fra Udløbet i Rind Aa), og at Stallingen antagelig findes endnu højere oppe ad Aaen. — I Tilløbet *Søby Aa* skal der have været Stallinger, før Brunkulsbrydningen — der har medført Forurening af Aaen — begyndte.
3. *Vorgod Aa*. Blandt de faa Stallinglokaliteter, som nævnes af *Krøyer* (1. c.) findes »Vordegod-Aa«. *Sigurd Hansen* (1929 b) anfører, at Stallingen findes i Vorgod Aa fra Barde¹⁾ og til Udløbet i Skjern Aa, men *Viggo Poulsen* hævder, at den findes endnu højere oppe ad Aaen, idet han har fanget Stallinger ved Grimstrup, ca. 10 km oven for Barde. Fra Vorgod Aa er indsendt Skælprøver af Stalling bl. a. fra »3 km fra Timring« og fra Egeris²⁾; endvidere er det oplyst, at der fanges mange Stallinger ved Vorgod, hvorimod Stallingen ikke forekommer i Vorgod Aas Tilløb (meddelt af *Viggo Poulsen* og *Carl Christensen*).
4. *Ganner Aa*. Stallingen skal mangle i saavel Ganner Aa som dennes Tilløb *Kirkeaa* (*Carl Christensen*, 5/3-47).

C. Venstresidige Tilløb til Skjern Aa.

1. *Brande Aa*. Stalling mangler (Biografdirektør *Hartvig Madsen*, Brande, 9/4-47).
2. *Karstoft Aa*. Stallingen findes fra Clasonsborg og til Udløbet, men ikke oven for Stemmeværket ved Clasonsborg (*Carl Christensen*, 14/3-47, *Hartvig Madsen*, 9/4-47).
3. *Bøvling Bæk*. Oplysninger mangler.
4. *Bæk Syd for Sdr. Felding*. Oplysninger mangler.
5. *Kærbæk*. Oplysninger mangler.
6. *Omme Aa*. *Sigurd Hansen* (1929 b) sætter den øvre Grænse for Stallingens Forekomst i Omme Aas Hovedløb ved Ringgive, medens *Carl Christensen* paa Grundlag af lokalt indhentede Oplysninger i 1947 meddeler, at der findes Stallinger helt oppe ved Farre. Tilskærer *H. Madsen*, Grindsted, oplyser, at Stallingen er almindelig paa Strækningen fra Langelund til Aaens Udløb i Skjern Aa, og cand. mag. *C. J. Rasmussen*, Dansk biologisk Station, har i 1946 fanget Stalling ved Juellingsholm Vandmølle nær Sdr. Omme. — Om Stallingbestanden i Aaen er det oplyst (*H. Madsen*, Grindsted), at den skal være meget god paa Strækningen Rabæk-Hoven, men mindre god paa Strækningen mellem Hoven og Juellingsholm Vandmølle, hvor Aaen er ret langsomtflydende. Fra Juellingsholm og øst-

¹⁾ ved Herning-Videbæk Vejen.

²⁾ ved Herborg Bæks Udløb.

efter fandtes før Krigen en ud-
mærket Bestand, som det imid-
lertid gik haardt ud over, da
tyske Soldater fra Sdr. Omme-
Lejren drev Fiskeri i Aaen ved
Hjælp af Haandgranater. — I
Tilløbet *Hallundbæk* skal Stal-
lingen kunne træffes op til Blaa-
høj, og i *Hoven Aa* skal den
findes op forbi Hoven By (*H.
Madsen*); i Omme Aas øvrige
Tilløb (incl. *Gundesbøl Aa*)
mangler Stallingen (*Carl Chri-
stensen*).

7. *Graahede Bæk*. Stalling findes
ikke (*Carl Christensen*).
8. *Tarm Bæk*. Stalling findes ikke
(*Carl Christensen*).

III. Varde Aas Vandomraade (jvfr. Fig. 4).

A. Hovedløbet (regnet fra Ansager Aas Udløb).

For Varde Aas vedkommende
gør der sig det specielle For-
hold gældende, at Stallingen ik-
ke findes i Aaens nederste Del.
Sigurd Hansen, der (1929 b)
forklarer en lignende tidligere
Manglen af Stalling i Konge-
aaens nederste Del med, at Stal-
lingen ikke kan leve, hvor Van-
det kan blive brakt ved ind-
trædende Højvande, sætter (1.
c.) den nedre Grænse for Stal-
lingens Forekomst i Varde Aa
ved et Sted ca. 3 km neden for
Varde. Fisker *Mortensen*, Jan-
nerup, har i 1924 i Overens-
stemmelse hermed oplyst til Bio-
logisk Station, at Stallingen ik-
ke fandtes ved Jannerup, men
kun højere oppe i Aaen. En
anden Oplysning i Biologisk
Stations faunistiske Kartotek siger, at Stallingen kan findes i Aaen ved Varde
By, hvilket er blevet bekræftet af *Kaj Dalsgaard-Hansen*, Holstebro, der i Brev
af 10/2-47 skriver: »Stallingen har for ca. 20 Aar siden været meget almindelig

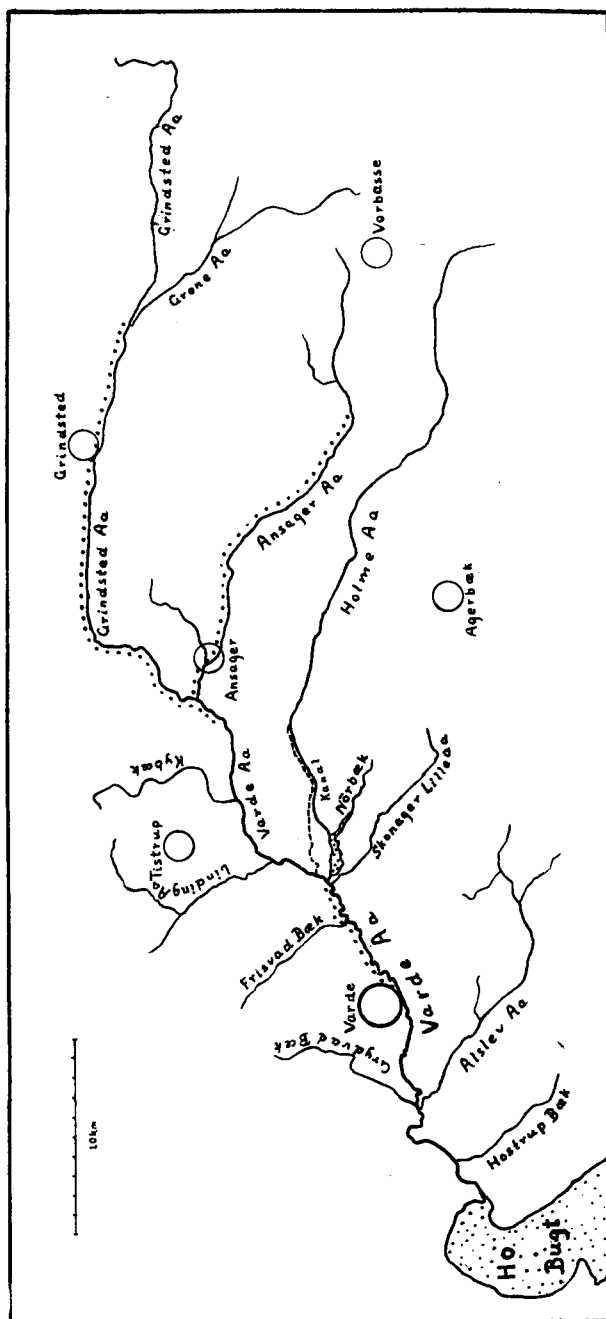


Fig. 4. Varde Aas Vandomraade. Priksignatur langs et
Vandløb angiver, at Stallingen forekommer i den
paagældende Vandløbsstrækning. (The Varde Aa
river system. The dots along the streams show the
distribution of the grayling in the river system).

i Varde Aa fra Nørholm Stemmeværk og til Karlsgaardekanalens Udløb i Varde Aa. Ogsaa herfra og til Varde har den været almindelig, men det ligger endnu længere tilbage, i Tiden noget før Reguleringen af Aaen. Som Dreng tilbragte jeg det meste af min Fritid med at fiske Agnfisk i »Havnen«¹⁾, og det skete en sjælden Gang, at der blev fanget en lille Stalling. I 1942–44 forsøgte jeg mange Gange at tage Stallinger paa de gode gamle Pladser omkring Vesterbækbroen²⁾, men jeg saa aldrig noget til dem. Nu er dette Stykke af Aaen en næsten stille-
staaende, død Aaarm, der kun faar Vand fra Linding Aa og Kybæk...«.

Som det fremgaar af ovenstaaende — og dette er blevet bekræftet fra anden Side — har Udvidelsen af Kraftværket ved Karlsgaarde i 1941, hvorved Varde Aa afspærredes med en Dæmning ved Hoddeskov mellem Mølby og Hodde og ledes gennem en Kanal til Karlsgaardeværkets allerede eksisterende Sø, medført Stallingbestandens Undergang paa Strækningen mellem Dæmningen og det Sted, hvor Afløbet fra Kraftværket igen forener sig med Varde Aa. Den Forekomst af Stalling ved Nørholm, som omtales af *Krøyer* (1. c. pag. 50), eksisterer altsaa næppe nu mere. Om den tidligere Bestand af Stalling i Varde Aa fra Nørholm og opefter til Ansager Aas Udløb oplyses det (*Dalsgaard-Hansen*, 10/2–47), at den vel ikke var stor, men at den bestod af overvejende store Individider.

B. Højresidige Tilløb til Varde Aa.

1. *Grindsted Aa*. Stallingen findes nu i Grindsted Aa fra Løvlund Mølle³⁾ til Sammenløbet med Ansager Aa. Efter samstemmende Meddelelser skal Bestanden være størst i Aaens nedre Del (fra Ansager Aa og op til Eg). Øst for Eg har Stallingen været sjælden indtil for ca. 10 Aar siden (jvfr. *Sigurd Hansen*, 1929 b), men er nu talrig ogsaa her (*H. Madsen*, Grindsted, 2/2–47). Denne Udvidelse af Forekomstområdet opefter i Vandløbene synes at være et almindeligt Træk af nyere Dato hos Stallingbestandene og sættes af *Sigurd Hansen* (1929 a) i Forbindelse med øget Gennemsnitstemperatur i Vandløbenes øvre Dele, fremkaldt af Udgrøftninger og Dræninger. — Forfatteren har i 1947 fanget eller set Stallinger blive fanget i Aaen ved Aalling og ved Eg.
2. *Kybæk*. Stalling findes ikke (*Dalsgaard-Hansen*, 10/2–47).
3. *Linding Aa*. Stalling findes ikke (*Sigurd Hansen*, 1929 a, *Dalsgaard-Hansen*, 10/2–47).
4. *Frisvad Bæk*. Stalling findes ikke (*Dalsgaard-Hansen*, 10/2–47).
5. *Grydvad Bæk*. Stalling findes ikke (*Dalsgaard-Hansen*, 10/2–47).

C. Venstresidige Tilløb til Varde Aa.

1. *Ansager Aa*. Saavel *Sigurd Hansen* (1929 b) som *J. Alb. Andersen* (1. c.) anfører, at Stallingen findes i Ansager Aa (Donslund Aa), idet førstnævnte sætter den øvre Grænse for dens Forekomst i Aaen ved et Sted ca. 3 km oven for Stenderup. *Dalsgaard-Hansen* oplyser i Brev af 10/2–47, at han har fanget Stallinger paa Strækningen fra Ansager Mølle til Udløbet i Varde Aa. Oven for Ansager skal Stallingen iøvrigt nu findes helt op til Donslund Mølle, men ikke oven for denne (*H. Madsen*, Grindsted, 2/2–47). Om Bestandens Kvalitet er det oplyst, at den er særlig god i Aaens nedre Del samt paa Strækningen mellem

1) ved Varde.

2) Øst for Sig.

3) ved Grene Aas Udløb.

Stenderup og Lundgaard; medvirken-
de Aarsag til, at Bestanden er god sidst-
nævnte Sted, menes at være, at Aaens
Bredder her er sumpede, hvorfor Fiskeri
kun kan drives i ret ringe Omfang.
— Om Forekomst af Stalling i Tillø-
bet til Ansager Aa ved Ansager for-
lyder der intet.

2. *Holme Aa*. I dette tidligere — før
Karlsgaardværkets Anlæggelse — rige
Lakse- og Ørredvand er Stallingen al-
drig fundet (Sigurd Hansen, 1929 a;
J. Alb. Andersen, 1. c.) Hvad der lig-
ger til Grund for Mangelen her saavel
som i andre Vandløb inden for Stal-
lingens naturlige Udbredelsesomraade
(f. Eks. Vegen Aa i Storaas-Omraa-
det), hvor man efter Vandløbenes Na-
tur umiddelbart vilde vente at finde
Stalling, kan der foreløbig kun gisnes
om. At det ikke er Opstemningen ved
Karlsgaarde, der spiller ind, turde væ-
re utvivlsomt: thi heller ikke forud for
Karlsgaardværkets Anlæggelse, da der
var fri Adgang for Fiskene fra Varde
Aa til at trække op i Holme Aa,
fandtes Stallingen her, og heller ikke
efter Omlægningen af Varde Aa ved
Værkets Udvidelse, hvorved der er
blevet budt Stallingen en Mulighed
for via Kraftværkets Kanaler at træk-
ke fra Varde-Grindsted Aa til Holme
Aa, meldes der om Fangst eller Iagt-
tagelse af Stalling i Holme Aa.

3. *Nørbæk*. Stalling findes ikke (Dals-
gaard-Hansen, 10/2-47).

4. *Skonager Lilleaa*. Stalling findes ikke
(Sigurd Hansen, 1929 a, Dalsgaard-
Hansen, 10/2-47).

5. *Alslev Aa*. Stalling findes ikke (Dalsgaard-Hansen, 10/2-47).

6. *Hostrup Bæk*. Stalling findes ikke. (Dalsgaard-Hansen, 10/2-47).

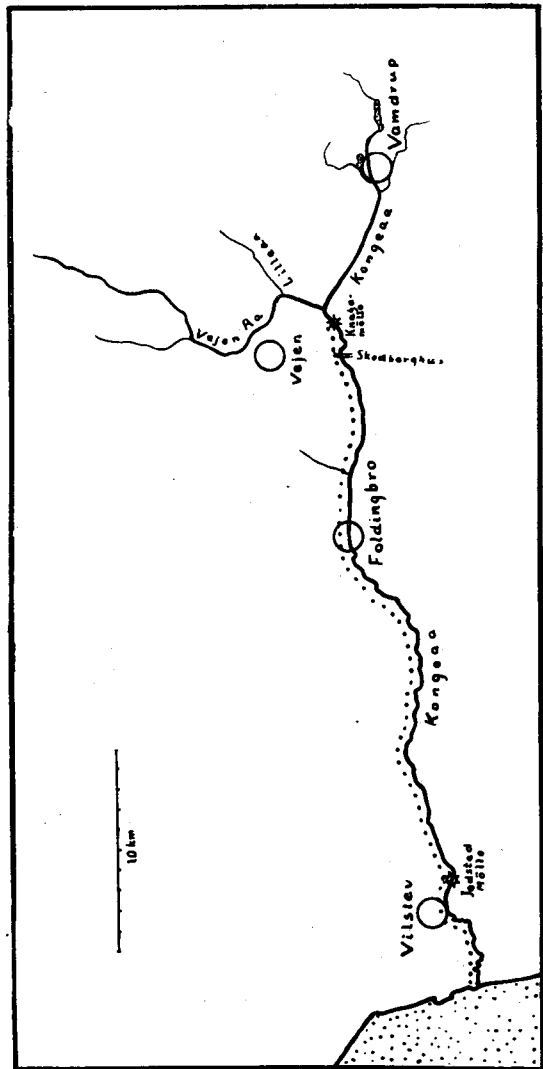


Fig. 5. Kongeaaens Vandomraade. Priksignatur
langs et Vandløb angiver, at Stallingen
forekommer i den paagældende Vandløbs-
strækning. (The Kongeaa river system. The
dots along the streams show the distribu-
tion of the grayling in the river system).

IV. Kongeaaens Vandomraade (jvfr. Fig. 5).

A. Hovedløbet.

»Den almindelige Stalling (*Thymallus vulgaris* Cuv.) fanges i Kongeaaen, men
kun af Fluefiskere fra Ribe. Den har ingen Vigtighed som Handelsvare og brin-

ges ikke paa Torvet til Salg», skriver *Feddersen* 1870, pag. 338. Fra nyere Tid foreligger følgende Oplysninger om Forekomsten:

Sigurd Hansen (1929 b) anfører, at Stallingen i Kongeaaen findes fra Vejen Aas Udløb og til Aaens Munding. Forud for Bygningen af Slusen ved Aamundingen, da Saltvand lejlighedsvis kunde trænge op i Aaen, fandtes dog ingen Stallinger paa Strækningen fra Havet til Jedsted Mølle (jvfr. Forekomsten i Varde Aa). Ved den af Biologisk Station foretagne Undersøgelse af Kongeaaen i 1927 konstateredes Tilstedeværelse af Stalling ved Skodborghus og ved Knagemølle. — Om Bestandens Størrelse i de enkelte Strækninger af Aaen omkring Nytaar 1946 oplyser *Paul Lauritzen*, Esbjerg, følgende i Brev af 17/3—47:

Fra Havet til Jedsted Mølle: Stalling findes, men ikke i større Antal.

Fra Jedsted Mølle til Foldingbro: god Stallingbestand.

Fra Foldingbro til Skodborghus: god Stallingbestand.

Fra Skodborghus til Andst Bro: Stalling findes, men ikke længere østpaa end til Knagemølle Stemmeværk.

I Januar 1946 indtraf en Katastrofe i Kongeaaen — formentlig en Forgiftning af Vandet hidrørende fra udkastet tysk Ammunition — hvorved der dræbtes Mængder af Fisk paa Strækningen fra Andst Bro til Udløbet; bl. a. dræbtes hele Bestanden af Ørred i Jedsted Møllens Dambrug. Det befrygtedes, at ogsaa Aaens Stallingbestand var gaaet til Grunde, men forskellige Oplysninger om Fangst af Stallinger i Kongeaaen i Aar viser, at nogle Fisk har overlevet Katastrofen (formentlig i Tilløbene), og at Bestanden igen er i Tiltagen.

B. Højresidige Tilløb til Kongeaaen.

1. *Vejen Aa*. Før Midten af forrige Aarhundrede fandtes en Stallingbestand i Vejen Aa, hvilket bl. a. fremgaar af, at *Krøyer* (1. c.) har haft Eksemplarer herfra til Undersøgelse. Den i Tidens Løb tiltagende Forurening af Aaen med Spildevand fra Vejen By — der bl. a. har nødvendiggjort Opgivelsen af Driften af Lundgaard Ørreddambrug ved den nederste Del af Aaen — har imidlertid nu gjort Vandløbet uegnet som Opholdssted for Stalling. *Sigurd Hansen* (1929 b) savner Oplysninger om Stallingen i Vejen Aas nedre Del, og selv har Forfatteren aldrig iagttaget Arten her trods adskillige Undersøgelser. I sit Brev af 17/3—47 meddeler *Paul Lauritzen* om Vejen Aa: »Stalling ikke konstateret«, og det samme oplyses om Vejen Aas Tilløb, *Lilleaa*.
2. *Maltbæk*. Oplysninger foreligger ikke; Stalling forekommer næppe.

V. Uggerby Aas Vandomraade (jfr. Fig. 6).

Stallingens Forekomst i Uggerby Aa i Vendsyssel er ikke naturlig, men skyldes Udsætninger. *J. Alb. Andersen* (1937 pag. 135) omtaler disse Udsætninger, men nærer ikke synderlig Tiltro til et godt Resultat af dem, idet han bl. a. anser Aaen for for langsomtflydende. Erfaringerne har dog ikke givet ham Ret heri.

Ifølge Meddelelse fra den tidligere Formand for Sportsfiskerforeningen for Hjørring og Omegn, Instrumentmager *Almer Frederiksen*, Hjørring, er Stallingudsætningerne i Uggerby Aa foretaget fra 1929—38 paa følgende 4 Steder (jvfr. Figuren).

1. Paa en ca. 1 km lang Strækning af Aaen omkring Skeen Møllebæks Udløb SØ. for Uggerby.

2. Omkring Aagaards Bro midtvejs mellem Uggerby og Bindslev.
3. Ved Mosbjerg mellem Bindslev og Sindal.
4. Mellem Glimsholt Aas og Dalsmølle Bæks Udløb i Uggerby Aa.

Udsætningerne blev foretaget paa nedenævnte Tidspunkter og med følgende Udsætningsmateriale:

1. 27/5—29: 2000 Stk. Yngel.
21/5—30: 5000 — —
17/5—31: 1000 — —, 5 Moderfisk.
14/5—33: 10 Moderfisk a $\frac{3}{4}$ kg.
2. 21/5—30: 5000 Stk. Yngel.
24/4—38: 35 Moderfisk, ialt 23 kg.
3. 21/5—30: 8000 Stk. Yngel.
4. 14/9—30: 200 Sættfisk, 12—14 cm lange, af Yngel udsat i Dam d. 21/5—30.

De udsatte Stallinger menes at hidrøre fra Egnen omkring Fasterholt, altsaa formentlig fra Holtum Aa i Skjern Aas Vandomraade.

Om Resultatet af Udsætningerne meddeler *Almer Frederiksen* d. 6/2—47 følgende: »Stallingen findes nu spredt i Aaen paa egnede Steder mellem Uggerby og Tilløbet Glimsholt Aa; men kun Syd og Vest for Sindal synes Bestanden at være god. En Mand tog dér i September 1946 35 Stkr., Længde 35—43 cm; men der er iøvrigt ikke hidtil drevet meget Fiskeri efter Stalling. Hvor den gode Bestand findes, blev Aaen for ca. 18 Aar siden reguleret med Gravemaskine, saa Bunden (Sand og Ler) er ikke helt jævn. I Tilløbene findes ingen Stallinger; de er vist alle for smaa og lavvandede. — At Stallingen yngler i Aaen, er jeg klar over, da jeg ofte har set smaa Stallinger.« — Af et med A. F.s Brev fulgt Kortbilag fremgaar det endvidere, at Stallingbestanden maa karakteriseres som middelgod i Aaen omkring Aagaards Bro og som lille ved Uggerby.

VI. Lerkenfeld Aas Vandomraade

Lærer *Christiansen*, Svingelbjerg pr. Farsø har d. 27/1—46 meddelt, at han i 1934 udsatte Stallinger, hidrørende fra Storaen, i Lerkenfeld Aa. Udsætningen er dog forblevet uden Resultat.

VII. Gudenaens Vandomraade (jvfr. Fig. 7).

I sin Artikel om Stallinger og Stallingfiskeri (1937) nævner *J. Alb. Andersen* efter Omtalen af Stallingudsætningen i Uggerby Aa et »lille Forsøg«, som han selv har i Gang. Der sigtes her til Indførelsen af Stallingen til Gudenaomraadet, en

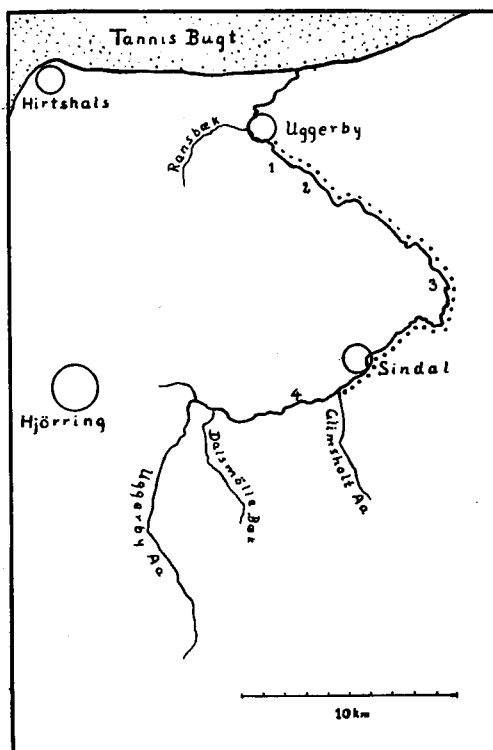


Fig. 6. Uggerby Aas Vandomraade. Priksignatur langs et Vandløb angiver, at Stallingen forekommer i den paagældende Vandløbsstrækning. (The Uggerby Aa river system. The dots along the streams show the distribution of the grayling in the river system).

Foranstaltning, som har faaet skelsættende Betydning for Fiskeriet i hele den Del af Gudena, der ligger oven for Mossø, men hvis Konsekvenser for den øvrige Del af Aaen endnu ikke tilfulde lader sig overskue.

I 1936 udsatte *J. Alb. Andersen* 16 Stallinger fra Holtum Aa i Gudena mellem Aastedbro og Brestenbro (Fig. 8) og denne Udsætning suppleredes i 1937 med ca. 30 Stykker sammesteds fra (*J. Alb. Andersen*, 1943, pag. 18). Udsætningen slog an over al Forventning; 1/3 1942 meddelte *J. Alb. Andersen* mig, at der nu fandtes Stallinger i Matstrup Mølleaa, og at han havde hørt, at de havde bredt sig til Aaen neden for Vestbirk. 20/9 s. A. meddeler *J. A. A.* om Fangst af Stalling ved Vorvadsbro, ca. 17 km fra Udsætningsstedet. Fra 1943 foreligger Oplysning om Stallings Fremtrængen til Tørring (*J. Alb. Andersen*, l. c.) og i 1944 indløb flere Meddelelser om Stallings Fremtrængen. *Bruno Petersen*, Horsens, skriver d. 26/6-44: »..... og nu vrimler det med Stallinger fra Vilholt Mølle til Tørring, en Strækning paa 20-25 km; i Søndags fangede undertegnede paa en ganske kort Strækning 16 Stkr....«. 24/10-44 meddeler *E. Jørgensen*, Tørring om Stallingen: »... findes overalt her; hvor der er Sandbund, staar de i store Stimer...«. At denne Beskrivelse ikke er overdreven, har Forfatteren selv haft Lejlighed til at konstatere d. 1.-2. Maj

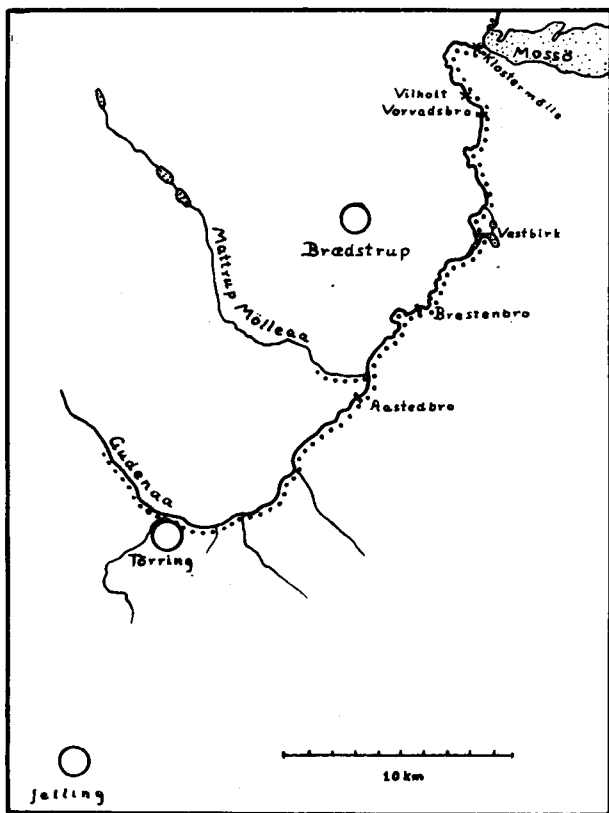


Fig. 7. Den øvre Del af Gudenaens Vandomraade. Prikksignatur langs et Vandløb angiver, at Stallingen forekommer i den paagældende Vandløbsstrækning. (The upper Part of the Gudena river system. The dots along the streams show the distribution of the grayling in the river system).

1947. Stallingerne stod da i Flokke overalt i Aaen ved Tørring og kunde ogsaa træffes i den nedre Del af *Alsted Mølleaa* og *Ølholm Bæk*, hvor en Del af Legen foregaar. Forekomsten saavel i Hovedløbet fra Tørring til Vorvadsbro som i *Matstrup Mølleaa* bekræftes 1/11-44 af *Eduard Krahn*, Horsens, der yderligere d. 11/11-45 meddeler, at der skal være fanget Stallinger helt nede ved Ry. Dette sidste har dog ikke kunnet bekræftes, men 17/7-45 har *J. Hogaard Andersen*, Aarhus, meddelt om Fangst af Stalling mellem *Klostermølle* og *Mossø*, og 27/2-47 meddeler han, at Stallingen har passeret *Mossø* og nu findes i hvert Fald i de førte 100 m af Aaen neden for Søen. I Maj 1947 er det blevet meddelt, at Stallingen endvidere findes oven for Tørring op til *Hammer Vandmølle*, men ikke oven for denne.

I Løbet af 10 Aar har Stallingen altsaa formaaet at underlægge sig en Strækning paa ca. 40 km af Gudenaen, og dens Udbredelse ned ad Aaen lader sig næppe standse. Noget klart Billede af denne



Fig. 8. Gudenaan mellem Aastedbro og Brestenbro, hvor Stallingudsætningerne fandt Sted. (The river Gudenaan between Aastedbro and Brestenbro, where liberations of graylings have been carried out).

videre Fremtrængen maa dog ikke forventes opnaaet i de kommende Aar, idet Aarhus Sportsfiskerforening i 1943 har udsat 30—40 store Stallinger ($1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ kg pr. Stk.) i Gudenaan mellem Kongensbro og Alling Aas Udløb. Denne Udsætning, der foretoges med Stallinger fra Holtum Aa, vil, om den slaar an, kunne gøre sig gældende nedefter til Randers Fjord og opefter til Ry, idet Stallingerne formentlig let vil kunne passere Fisketrappen ved Silkeborg Papirfabrik. Fremtidige Fangster af Stallinger i Gudenaan eller dennes Tilløb neden for Ry vil altsaa kunne hidrøre baade fra Udsætningen i Aaens øvre Løb og Udsætningen i dens mellemste Løb, uden at det vil være muligt at afgøre fra hvilken Udsætning.

Det vil formentlig være rigtigt her med et Par Ord at nævne de fiskerimæssige Konsekvenser af Stallingudsætningen i øvre Gudenaan. At der ved Udsætningen er tilført Aaen en rig Bestand af en Fiskeart, der er stærkt eftertragtet af Sportsfiskere, er uomtvisteligt, og at dette i Tidens Løb vil medføre (eller maaske allerede har medført) stigende Lejeindtægter for de fiskeriberettigede (Lodsejerne) er troligt. Men der synes ogsaa at være et Tab at notere. *Somme* (1935, pag. 211) har vist, at der bestaar et Konkurrenceforhold om Føden mellem Stalling og Ørred, og ud fra dette Forhold har *Otterstrøm* (1943, pag. 112) fremsat Formodning om, at den paa dette Tidspunkt fuldbyrdede Stallingudsætning i Gudenaan vilde faa uheldige Følger for Aaens Ørredbestand. Udviklingen synes at have givet dette Synspunkt Medhold, idet der fra flere Sider meldes om Tilbagegang for Ørredbestanden. *E. Jørgensen*, Tørring, skriver saaledes (24/10—44) efter en Omtale af Stallings Tiltagen i Aaen ved Tørring: »... vi mener at kunne mærke en Tilbagegang i Ørredbestanden; ... kan det tænkes, at Stallingen vil fortrænge Ørrederne her?« *Eduard Krahn*, Horsens, skriver 1/11—44 efter en Redegørelse for Stallings hurtige Udbredelse i Gudenaan: »... men det er jo paa Bekostning af Bækørrederne, at den breder sig, til Trods for, at Foreningerne her langs med Aaen jo i flere Aar har udsat baade Yngel og

Sættefisk af Bækørred«. 11/11—45 skriver samme: »Jeg har været ved Aaen 5 Gange i Aar, men ikke een Gang set eller mærket Bækørred; en Kammerat fik en af Gangene en lille Bækørred paa $\frac{1}{4}$ kg, det er alt, hvad jeg har set af Bækørred ved Gudenaå i Aar. Stallinger derimod er der Mængder af...«. Og senere i samme Brev: »... det er vor Opfattelse herovre, at de (Stallingerne) fuldstændig fortrænger Ørrederne; blot for et Aar eller to siden kom man jo ikke til Gudenaåen een Gang, uden at man i det mindste havde Smaaørreder paa 10—15 cm oppe paa Fluorne; men det ser man aldrig mere, man ser kun Stallinger...«. Tilsvarende Iagttagelser er gjort af andre Fiskere, der har aarelangt Kendskab til Aaen, saa det maa betragtes som fastslaaet, at Ørredbestanden er aftaget under Stallings Tiltagen. Den Omstændighed, at der er Tale om en Aftagen i Antal og tilsyneladende ikke om daarlig Trivsel, tyder forøvrigt paa, at Forholdet ikke skyldes en blot Næringskonkurrence mellem de to Arter, men at der er Tale om, at Stallingen hindrer Ørredtillæget. Usandsynligt er det heller ikke, at Stallingerne efter Legetiden, hvor de er meget graadige og f. Eks. lader sig fange paa Dyp agnet med Smaafisk eller paa Kunstfisk (Spinder), og hvor samtidig Aarets Ørredyngel endnu er for spæd til at klare sig mod stærke Efterstræbelser, ligefrem bortæder Ørredungerne. Der er Grund til i de kommende Aar at have Opmærksomheden henvendt paa den videre Udvikling af Forholdet mellem de to Fiskearter og i hvert Fald ikke skride til nye Stallingsudsætninger, før Spørgsmaalet er mere afklaret, end Tilfældet er nu.



SUMMARY

In Denmark the grayling occurs naturally in 4 rivers in West Jutland and has been liberated in 3 more rivers in Jutland (Fig. 1). The distribution in the individual river systems within the zone of natural occurrence is shown on Fig. 2—5. The liberation of graylings from Storaa in the Lerkenfeld Aa river system (Fig. 1, VI) has been without a result. In the Uggerby Aa river system (Fig. 1, V and fig. 6) have since 1929 been liberated totally 21.000 fry, 200 young (12—14 cm) and 50 large graylings, which originated from Holtum Aa in the Skjern Aa river system. The grayling stock in the Uggerby Aa is now distributed throughout a range of 20 km of the river and spawning has taken place. 1936—37 about 45 large graylings from Holtum Aa have been liberated in the Gudenaå (Fig. 1, VII and fig. 7—8) between Aastedbro and Brestenbro and from these has risen a good stock, which is now spread over about 40 km of the main river, both above and below the place of liberation and also in the tributary of Matstrup Mølleå. — As the grayling stock has increased in number the trout stock of the river Gudenaå has, in spite of liberations of trout fry, decreased. The author believes that this is caused by the graylings, which feed on the trout fry.

LITTERATUR

- Andersen, J. Alb., 1937: Lidt om Stallinger og Stallingfiskeri. (Ferskvandsfiskeribladet, 35. Aarg. Nr. 8).
- Andersen, J. Alb., 1943: Stallingerne i Gudena. (Sportsfiskeren, 18. Aarg. Nr. 2).
- Blegvad, H., 1933-36: Om Fiskene i Ringkøbing Fjord 1913-32. (R. Spärck: Ringkøbing Fjords Naturhistorie i Brakvandsperioden 1915-31. København).
- Feddersen, Arthur, 1870: Oplysninger om danske Fisk. (Tidsskrift for Fiskeri, 4. Aarg.) Fiskeriberetning for Aaret . . . : (udgivet af Ministeriet for Landbrug og Fiskeri, Fiskeridirektoratet, København).
- Hansen, Sigurd, 1929 a: Stalling. (Sportsfiskeren, 4. Aarg. Nr. 8).
- Hansen, Sigurd, 1929 b: Om Stalling og Stallingfiskeri. (Sportsfiskeren, 4. Aarg. Nr. 12).
- Johansen, A. C., 1914: Om Forandringer i Ringkøbing Fjords Fauna. (Mindeskrift i Anledning af Hundredaaret for Japetus Steenstrups Fødsel. København).
- Krøyer, Henrik, 1846-53: Danmarks Fiske Bd. 3¹. Kjøbenhavn.
- Larsen, Knud, 1941: Lidt om Væksten hos Stalling (*Thymallus thymallus* L.) i Danmark. (Sportsfiskeren, 16. Aarg. Nr. 6).
- Otterstrøm, C. V., 1914: Fisk II. Blødfindefisk. København.
- Otterstrøm, C. V., 1943: Stallingerne i Gudena. (Sportsfiskeren, 18. Aarg. Nr. 7).
- Overgaard, Chr., 1942: Rind Aa. (Flora og Fauna).
- Spärck, Ragnar, 1928: Nordens Dyreverden. København.
- Spärck, Ragnar, 1942: Den danske dyreverden dyregeografisk og indvandringshistorisk belyst. København.
- Sømme, Sven, 1935: Vekst og næring hos harr og ørret (*Thymallus thymallus* L. og *Salmo trutta* L.) En sammenlignende studie. (Nytt Magazin for Naturvidenskaberne, Bd. LXXV).



De danske Stallingers (*Thymallus thymallus* L.) zoogeografiske og indvandringshistoriske Stilling

(With a Summary in English:
Zoogeographical Status and Immigration History of the Danish Graylings)

AF
C. J. RASMUSSEN

Under den sidste Istids Kulmination havde Isen fra den skandinaviske Halvø bredt sig ud over Størstedelen af Danmark og strakte sig sydpaa ind over den tyske Østersøkyst. I Danmark var kun et Omraade i det vestlige Jylland beliggende Syd og Vest for en Linie, der med et svagt bugtet Forløb strakte sig fra Vestkysten ved Bovbjerg til Egnen sydvest for Viborg og derfra sydpaa over Silkeborgegnen, Brande, Randbøl, Vejen og Padborg, isfrit (Fig. 1).

Betragter man et Kort over Stallingers oprindelige Udbredelse i Danmark (K. L. Fig. 1. Omraade I–IV), vil en slaaende Tilknytning til dette Omraade være iøjnefaldende, og det kan ikke undre, at man har villet se en vis Relation imellem de kvartærgeologiske Forhold og Stallingers Udbredelse. I »Nordens Dyreverden« (Spärck 1928, p. 543) fremsættes den Formodning, at Stallingers Forekomst i Vestjylland er et Reliktfænomen fra en koldere Tid, og Teorien uddybes yderligere i »Den danske Dyreverden dyrageografisk og indvandringshistorisk belyst« (Spärck 1942 p. 50) med den Antagelse, at det ikke kan anses for usandsynligt, at den har levet i dette Omraade og i de samme Vandsystemer siden dens Indvandring mod Slutningen af sidste Interglacialtid.

Inden denne Opfattelse underkastes en kritisk Vurdering, vil det imidlertid være nødvendigt at se lidt nærmere paa Stallingers almene Udbredelse og Betingelserne herfor.

Stallingers Hovedudbredelsesomraade er udpræget østligt. Den gaar saa langt østpaa som til Ob i det sibiriske Rusland og findes desuden i det øvre Løb af Floderne til Ishavet, det hvide Hav, Østersøen samt det sorte og det kaspiske Hav. Vestpaa findes den i det nordlige Italien, Syd- og Østfrankrig, Belgien og England (Otterström 1914, p. 165). I hele Mellems- og Sydtyskland er den almindelig. I det nordtyske Lavland findes den kun enkelte Steder; nærmest de danske Forekomster i Tilløb til Elben (Duncker 1936, p. 52). I vore øvrige Nabolande findes den i Norge kun i det sydøstligste og i Finmarken (Huitfeldt-Kaas 1918, p. 64–65). I Sverige er den almindeligt udbredt i hele det nordlige Omraade sydpaa til Dalelven, men gaar dog ret sjældent op over Skovgrænsen. Syd for Dalelven findes den kun

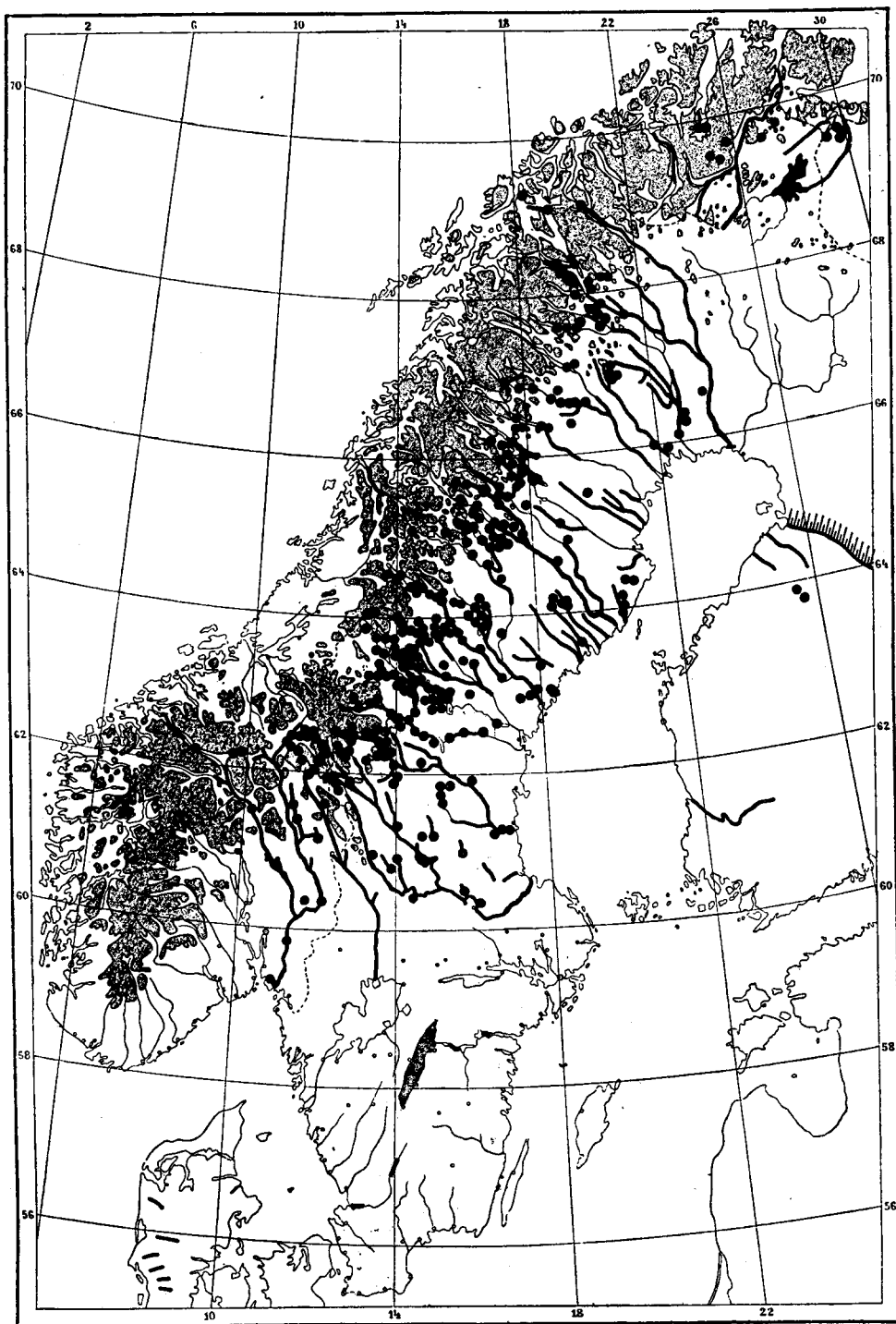


Fig. 2. Kort over Stallingens (*Thymallus thymallus*) Udbredelse i Skandinavien. I Finland er kun de sydligste Forekomster indtegnede. Prikkerne angiver Forekomst i Søer, de stærkt optrukne Linier i Vandløb. (Efter S. Ekman 1922).

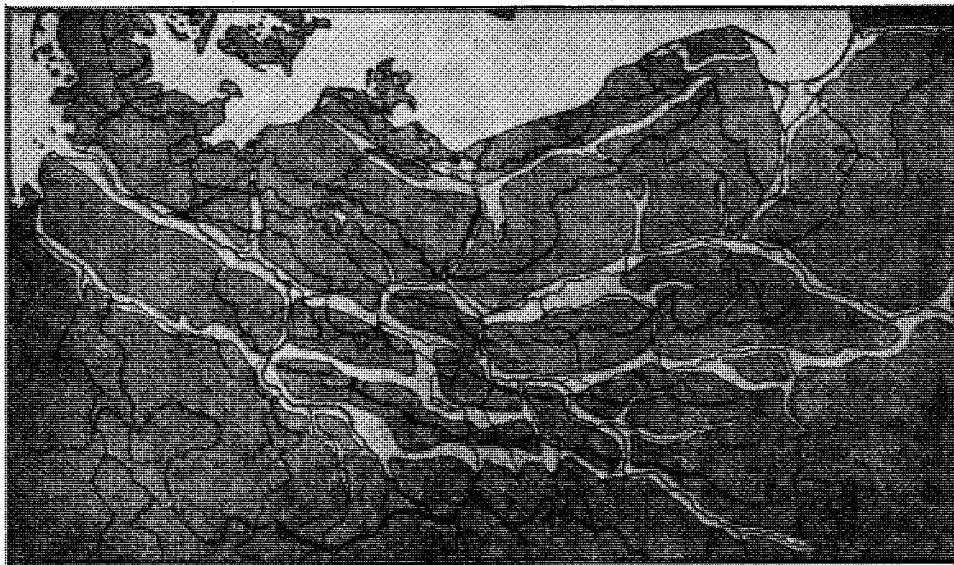


Fig. 3. Kort over de nordtyske Smeltevandsdale (Urstromtäler) (Vahl og Hatt efter J. Walther).

ner Indvandring, er — hvor mærkeligt det umiddelbart kan lyde — det samme Forhold, som har givet Anledning til Teorien om Stallingens Overvintring i Vestjylland under sidste Istid, nemlig dens til det ikke nedisede Omraade oprindelig begrænsede Forekomst. Har Stallingen virkelig levet her før og i Begyndelsesstadiet af Isens Afsmeltning, er det vanskeligt at finde en Begrundelse for, at den ikke skulde være fulgt med Isen under dens Tilbagestrækning og have passeret det midtjydske Vandskel, medens Smeltevandet endnu dannede Bro mellem det vestlige og østlige Jyllands Vandssystemer. — At det ikke er særlige eksistensøkologiske Forhold, der har hindret Stallingen i at tage de østjydske Vandløb i Besiddelse, viser bl. a. dens udmærkede Trivsel i Gudena, hvor den senere er udsat (jvfr. pag. 15 f. f.).

Forkaster man ud fra de givne Forudsætninger Teorien om Stallingens Overvintring i det vestlige Jylland under sidste Istid, bliver Spørgsmaalet, hvorfra, hvornaar, og ad hvilke Veje den da er naaet frem til Danmark.

For at finde Svarene herpaa vil det være nødvendigt at se lidt nærmere paa de topografiske Forhold i Nord- og Mellemeuropa før og under Isens Afsmeltning, idet man straks maa gøre sig klart, at Stallingen maa være indvandret til Danmark paa et Tidspunkt, hvor der forelaa ganske andre og bedre Muligheder for dens Indvandring end Tilfældet er i Dag. Stallingen er nemlig en udpræget Ferskvandsfisk, der ikke vilde være i Stand til at overvinde den Hindring, som Nordsøens Saltholdighed udgør for en Spredning fra dens Udbredelsesomraade i det nordlige Tyskland til de vestjydske Aaer (jfr. Forholdet i Nedre Varde Aa og Nedre Kongeaa pag. 11).

Som tidligere nævnt, strakte Isen sig under den sidste Istid fra det skandinaviske Nedisningsomraade mod Syd ind over det nordlige Tysklands Østersøegne. Samtidig med at disse Forhold herskede i Nordeuropa, fandtes der et mindre Nedisningsomraade med Centrum i det alpine Bjergland, hvorfra Isen bl. a. sendte sine Udløbere ind over et begrænset Omraade af Sydtyskland. Imellem disse to Nedis-

ningsomraader fandtes der et isfrit Omraade gennemstrømmet af vældige Smeltevandsfloder, hvis Konturer (Urstromthäler) tegner sig i det nordtyske Lavland den Dag i Dag (Fig. 3). Da Afløbet til Østersøbækkenet var spærret af Isen, blev bl. a. Weichels og Oders Vand tvunget mod Vest og forenede sig med Elbens Vand til et mægtigt Flodsystem. Paa samme Tid eksisterede Nordsøen ikke som Hav, idet Doggerbanken mod Vest var landfast med England og mod Syd med Tyskland. Danmark strakte sig samtidig langt ud i Nordsøen, og tilbage mellem disse to Landomraader blev en Fjord, i hvilken den før nævnte Smeltevandsflod udmundede. I selve Floden eller i denne Fjord (Fig. 4), der utvivlsomt har haft ferskt eller svagt brakt Vand, har da de vestjydske Aaer haft deres Udløb. Der er ingen Tvivl om, at dette kæmpemæssige Vandsystem, der bestod ret langt hen under Isens Afsmeltning, og som førte lige ind i Hjertet af den saakaldte glacial Blandingsfaunas Udbredelsesomraade i Mellem- og Østeuropa, har haft en Betydning for Ferskvandsfaunaens Invandring til Danmark, som maa kunne sidestilles med Betydningen af den senere opstaaede østlige Indvandringsvej under Østersøbækkenets forskellige Stadier.

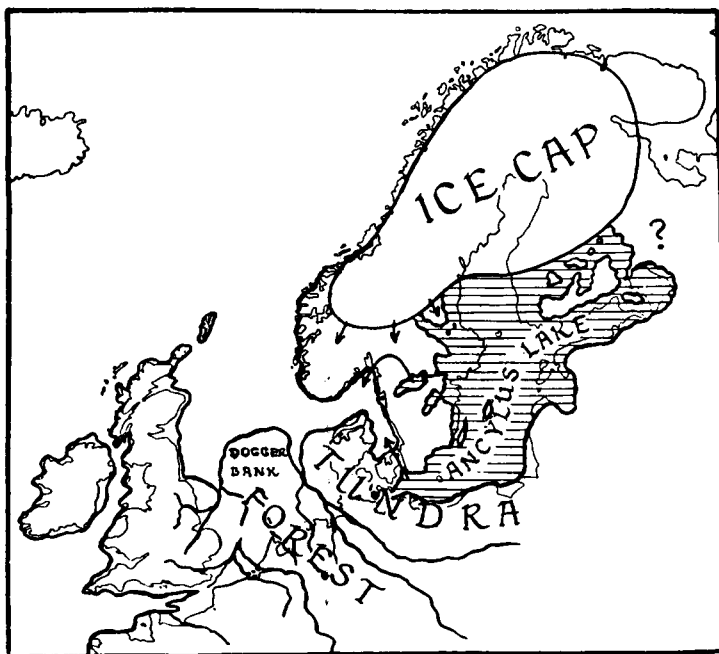


Fig. 4. Nordsøen under Ancylosperioden (P. E. Heegaard 1939 efter Pratje og Sauramo).

Specielt for 3 Fiskearters Vedkommende er denne Tilknytning iøjnefaldende; det gælder Stallingen, Strømskallen (*Leuciscus grislagine* L) og Finnestribet Ferskvandsulk (*Cottus poecilopus* Heckel), hvis Udbredelse inden for Danmarks Grænser udelukkende omfatter Dele af det vestlige Jylland. For Ferskvandsulks Vedkommende har O. Nybelin (1936) paa meget overbevisende Maade gjort Rede for denne Tilknytning. Hans Betragtninger over Ferskvandsulks zoogeografiske Stilling i Danmark skal her kort refereres, idet de uden Vanskeligheder lader sig overføre paa saavel Stallingen som Strømskallen.

Fig. 5 viser Finnestribet Ferskvandsulks mellemeuropæiske og sydsandinaviske Udbredelse. Ser vi i denne Forbindelse bort fra de sydsvenske Forekomster, bliver der tilbage foruden et udstrakt Omraade i Karpaterne kun et Par enkelte isolerede Forekomster i nordtyske Søer og Forekomsten i Skjern Aas Vandomraade. Disse spredte Lokalteter, som i Dag er ganske uden indbyrdes Forbindelse, har under sidste Nedisning og i Begyndelsen af Afsmeltningen alle haft Tilknytning til det tidligere nævnte System af Smeltevandsfloder. Fra Karpateromraadet maa man da formode, at Ferskvandsulken har spredt sig igennem dette Flodsystem, og at denne

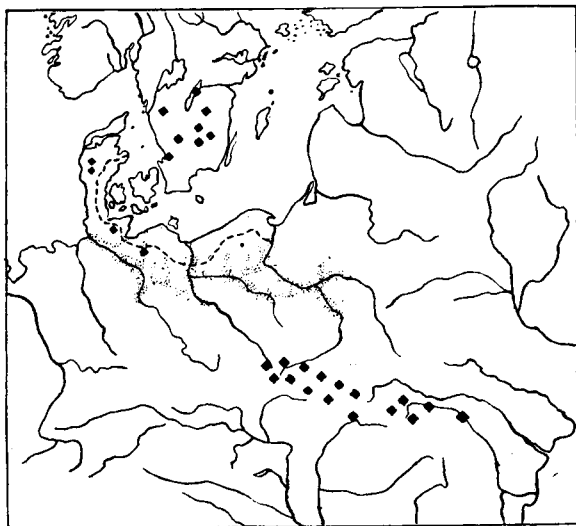


Fig. 5. Finnestribet Ferskvandsulks (*Cottus poecilopus* Heckel) mellemeuropæiske og sydkandinaviske Udbredelse. Markeringen i Karpateromraadet angiver ikke særskilte Findesteder.

----- Israndsliniens Beliggenhed ved det pomerske Stadium af sidste Nedisning.

»Urstromthäler« (Efter O. Nybelin 1936).

flere Hundrede Kilometer lange Afstande, betegnes som Relikt fra en koldere Tid, medens Stallingsens reliktske Natur er mindre fremtrædende. Iøvrigt falder Finnestribet Ferskvandsulks og Stallingsens Udbredelse paa den skandinaviske Halvø i Hovedtrækkene sammen, ligesom ogsaa en stor Del af deres mellemeuropæiske Udbredelsesomraade er sammenfaldende. Hertil kommer, at de begge leger inden for samme Tidsrum, og der kan derfor næppe være Tvivl om, at de i indvandringshistorisk Henseende staar hinanden nær. Ud fra det foreliggende maa man skønne, at de begge er indvandret her til Landet fra deres Hovedudbredelsesomraade i det østlige Europa i Senglacialtid — d. v. s. Tiden fra Isen begyndte sin Afsmeltning, og indtil den arktiske Planteverden var forsvundet og afløst af Bævreasp og Birk — men dog, som tidligere nævnt, først efter, at der ikke længere var Mulighed for at overskride det midtjydske Vandskel.

Det kan i denne Forbindelse nævnes, at Ekman (1. c. pag. 507) betragter Stallingen i det sydlige Sverige som Relikt fra Senglacialtid, og at Thienemann (1925 pag. 17) overfører den samme Betragtning paa Forekomsten i Nordtyskland og Danmark.

Da Strømskallen efter Forfatterens Formening i indvandringshistorisk Henseende staar de to foran omhandlede vestjydske Arter nær, og da denne Opfattelse ikke tidligere har været fremført fra dansk Side, vil det næppe blive fundet uberettiget, at ogsaa Strømskallens indvandringshistoriske Stilling her gøres til Genstand for en nærmere Betragtning.

Strømskallens Udbredelse i det vestlige Jylland er noget mere omfattende end Stallingsens. Otterstrøm (1930, pag. 196—99) nævner den fra følgende Vande regnet fra Nord mod Syd: Nissum Fjord, Storaen, Gjødstrup Sø, Sunds Sø, Husby Sø, Nørresø, Stadil Fjord, Ringkøbing Fjord, Skjern Aa, Fjederholt Aa, Aneraa, Fiil Sø,

Koldtvandsfisk sandsynligvis, medens dette endnu bestod, har haft en betydeligt større Udbredelse i det nordtyske Lavland og det vestlige Jylland, end Tilfældet er i Dag. Formentlig staar dens Forsvinden fra Størstedelen af et tidligere større Udbredelsesomraade i Forbindelse med den indtrufne Klimaforbedring, der naaede sit Maximum i den subboreale Tid (yngre Stenalder, Broncealder). Aarets Middelterperatur laa i denne Periode ca. 2 Grader højere end i Dag, og det ligger nær at formode, at mange af de udprægede Koldtvandsfisks Forsvinden fra store Dele af deres tidligere Udbredelsesomraade staar i Forbindelse med de da herskende Temperatur og Iltforhold (Alm 1937). Finnestribet Ferskvandsulk maa saavel i Nordtyskland som i Danmark, hvor den findes løsrevet og adskilt fra sit Hovedudbredelsesomraade over

Varde Aa, Sneum Aa, Nips Aa, Rejsby Aa, Aabølling Bæk, Brøns Aa, Brede Aa, og endelig Vidaa. Den forekommer altsaa foruden i Aaerne i Modsætning til Stallingen ogsaa i Søer — dog vist kun, naar disse gennemstrømmes af Vandløb — samt i svagt brakt Vand.

Uden for Danmark findes Strømskallen i Norge kun i Egnen omkring Oslofjorden (Huitfeldt-Kaas 1. c., pag. 83), i Sverige i hele den nordlige Del til det sydlige Mellemsverige (Gøteborgegnen, Hjælmaren). I Finland naar den i Kemi Elv til 68° nordlig Bredde (Ekman 1. c., pag. 240), d. v. s. at den ikke overskrider Vandskellet mellem Vandløbene til den botniske Bugt og Vandløbene til Ishavet; iøvrigt findes den almindeligt i Elvene langs hele den botniske Bugt, ligesom den skal være almindelig i Randstaterne (Schneider 1. c., pag. 137). Om dens Forekomst i Danmark skriver Duncker (1. c. pag. 71), at den fuldstændig mangler i de østlige Vandløb; han kender den fra adskillige Steder i Elbens Vandomraade, mener den findes i Eideren, og kender den med Sikkerhed fra Trene. Uden for de nævnte Omraader skal den i Rusland findes fra Archangelsk til Kaukasus og i Sibirien til Ob (Lundberg 1899, pag. 32). Den findes iøvrigt i det meste af Europa Nord for Pyrenæerne og Alperne, derunder ogsaa i England (Otterstrøm 1914, pag. 262).

Strømskallens almene Udbredelse saavel som dens Forekomst i Danmark viser saaledes ganske god Overensstemmelse med Stallingens Udbredelse; dog gaar Strømskallen ikke slet saa langt mod Nord, ligesom den bl. a. i Sverige ikke gaar helt saa langt op imod Fjeldet som Stallingen. De to Arter viser ogsaa i ynglebiologisk Henseende ret god Overensstemmelse, i hvert Fald hvad Legetiden angaar. Otterstrøm (1930, pag. 202) angiver saaledes, at Strømskallen leger i April, undertiden sidst i Marts eller i Maj. Det synes derfor ret nærliggende at drage den Slutning, at de to Arter i indvandringshistorisk Henseende staar hinanden nær. Denne Anskuelse hyldes da ogsaa af Nybelin (1. c., pag. 117), der efter at have gjort opmærksom paa de ovenfor nævnte mindre Afvigelser i Stallingens og Strømskallens vertikale Udbredelse i Sverige, bl. a. ud fra deres Forekomst i Danmark drager den Slutning, at Strømskallen i dyregeografisk Henseende staar saavel Stalling som Finnestribet Ferskvandsulk ret nær.

Spärck (1942 pag. 48) fortolker dens Forekomst her i Landet med følgende Bemærkninger: »Her har vi altsaa atter et eksempel paa en dyreart, som er indskrænket til de ikke nedisede omraader af Jylland. Da strømskallen ganske mangler i arktiske egne, og da den desuden findes saavel i Finland som i Mellemsverige og Sydnorge, er det ikke muligt at forestille sig, at dens forekomst i Vestjylland skulde skyldes, at den er reliket fra interglaciertid, eller at den skulde være en sen vestlig indvandrer. Man maa opfatte strømskallen, der iøvrigt har en vid udbredelse i Europa, som en tidlig indvandrer til Nordeuropa, men dog saa sent efter afsmeltningen, at den ikke har haft nogen mulighed for at overskride vandskellet i Midtjylland, ligesom den maa være kommet paa et saa sent tidspunkt i ancylostiden, at den ikke østfra har kunnet naa til Danmark eller Sydsverige.«

Det er utvivlsomt rigtigt, at Strømskallens Forekomst i Vestjylland ikke daterer sig fra Interglaciertid, lige saa lidt som den næppe er nogen sen vestlig Indvandrer, medens den, som ogsaa bemærket, maa være kommet saa sent til Vestjylland, at Muligheden for at overskride det midtjyske Vandskel ikke længere har været til Stede. Derimod er det næppe rigtigt, at den først er kommet paa et saa sent Tidspunkt i Ancylostid, at den ikke østfra har kunnet naa frem til Danmark og Sydsverige. Strøm-

skallens sporadiske Optræden i det sydlige Sverige og dens Manglen i det østlige Danmark synes ganske vist umiddelbart at give Holdepunkt for Antagelsen af en relativt sen Indvandring til Østersøbækkenet, men ganske det samme Synspunkt vilde i saa Fald kunne anlægges for Stallingens Vedkommende, idet man ogsaa her staar over for et Tilfælde af sporadisk Forekomst i det sydlige Sverige og Mangel i det østlige Danmark. Ikke desto mindre fortolkes Stallingens Forekomst i Sverige ikke som Resultatet af en sen Indvandring, men — og utvivlsomt med Rette — som Resultatet af en tidlig Indvandring, idet den da, som tidligere nævnt, i Sydsverige er blevet anset for Relikt fra Senglacialtid (Ekman 1. c.). Men er Stallingen indvandret til Østersøbækkenet allerede i Senglacialtid, maa den i Ancylustid have haft rig Lejlighed til at trænge frem til det østlige Danmark, hvor den i Dag mangler. Anerkender man Stallingens tidlige Indvandring til Østersøbækkenet, maa man da ogsaa erkende, at Strømskallen, der ikke stiller væsentlig andre Betingelser til Omgivelserne end Stallingen, uanset dens sporadiske Optræden i det sydlige Sverige og dens Mangel i det østlige Danmark, kan være en ret tidlig østlig Indvandrer. Teorien om en relativt tidlig østlig Indvandring støttes iøvrigt af Strømskallens Forekomst i det sydøstlige Norge og i Sverige Vest for det nuværende sydvestsvenske Vandskel, idet disse Forekomster viser, at den maa være naaet frem til Østersøbækkenet senest i Ancylustidens første Del, inden den da eksisterende Forbindelse over Mellemsverige gennem Sveaelven som Følge af den gradvise Landhævning blev afbrudt, og Ancylussøen fik nyt Afløb gennem det nuværende Storebælt (Fig. 6). Efter alt at dømme skulde Strømskallen derfor have haft rig Lejlighed til gennem Ancylussøens ferske Vand at trænge frem til det østlige Danmark. — Iblant de efterhaanden ret talrige Jordfund af Rester af saavel nulevende som uddøde Fisk her i Landet fra Tiden efter sidste Istid har man imidlertid hidtil hverken fundet Rester af Stalling eller Strømskalle (Degerbøl, 1945). Det Forhold, at en

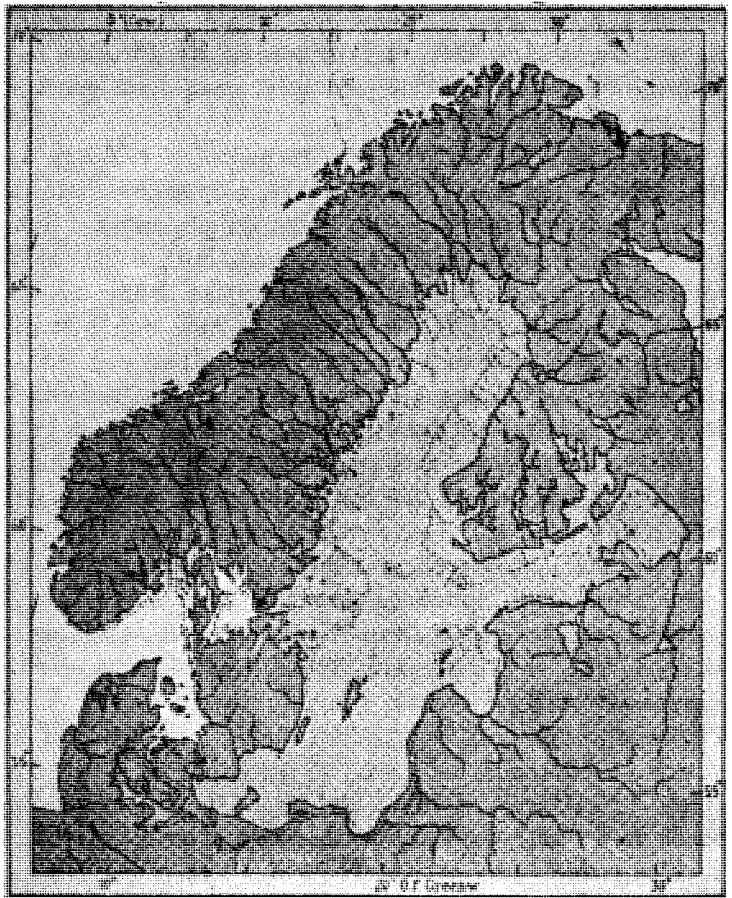


Fig. 6. Ancylussøen under dennes første Stadium, hvorunder den igennem Sveaelven stod i Forbindelse med Skagerak. Pilen viser mod Sveaelven. (P. E. Heegaard 1939 efter de Geer).

ancylustid have haft rig Lejlighed til at trænge frem til det østlige Danmark, hvor den i Dag mangler. Anerkender man Stallingens tidlige Indvandring til Østersøbækkenet, maa man da ogsaa erkende, at Strømskallen, der ikke stiller væsentlig andre Betingelser til Omgivelserne end Stallingen, uanset dens sporadiske Optræden i det sydlige Sverige og dens Mangel i det østlige Danmark, kan være en ret tidlig østlig Indvandrer. Teorien om en relativt tidlig østlig Indvandring støttes iøvrigt af Strømskallens Forekomst i det sydøstlige Norge og i Sverige Vest for det nuværende sydvestsvenske Vandskel, idet disse Forekomster viser, at den maa være naaet frem til Østersøbækkenet senest i Ancylustidens første Del, inden den da eksisterende Forbindelse over Mellemsverige gennem Sveaelven som Følge af den gradvise Landhævning blev afbrudt, og Ancylussøen fik nyt Afløb gennem det nuværende Storebælt (Fig. 6). Efter alt at dømme skulde Strømskallen derfor have haft rig Lejlighed til gennem Ancylussøens ferske Vand at trænge frem til det østlige Danmark. — Iblant de efterhaanden ret talrige Jordfund af Rester af saavel nulevende som uddøde Fisk her i Landet fra Tiden efter sidste Istid har man imidlertid hidtil hverken fundet Rester af Stalling eller Strømskalle (Degerbøl, 1945). Det Forhold, at en

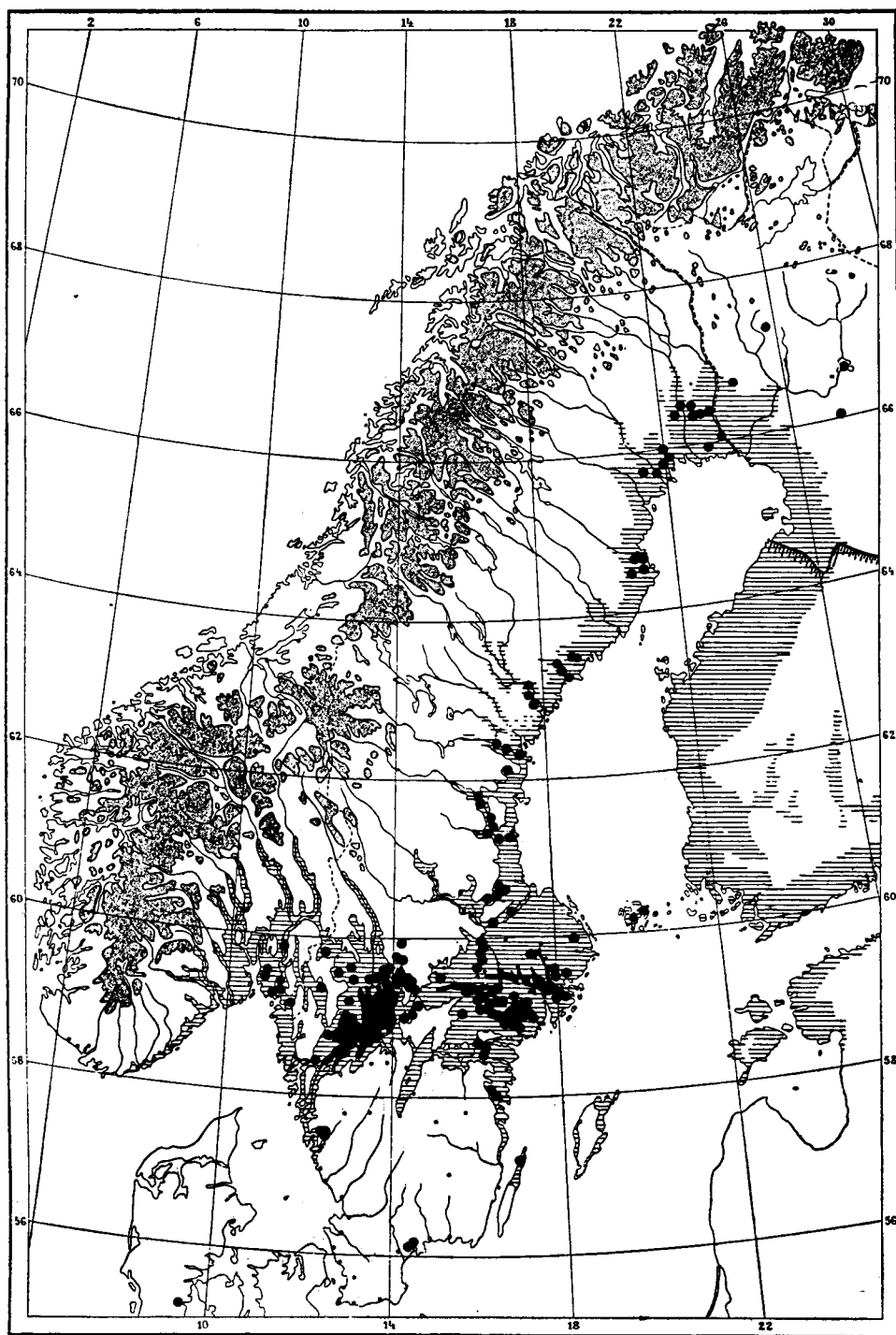


Fig. 7. Sandartens (*Lucioperca lucioperca* L.) skandinaviske Udbredelse. De skraverede Strækninger betegner de Omraader, som har ligget under Ancylossøens Overflade. Den markerede Forekomst i Haderslev Dam er senere godtgjort at skyldes Udsætning (Larsen 1942). (Efter S. Ekman 1922).

Fiskeart, der iøvrigt viser nær Tilknytning til Østersøbækkenet, mangler i det østlige Danmark, er dog ikke enestaaende for de nævnte Arter, idet f. Eks. Sandarten, der i Sverige har en til Ancylussøen knyttet vidstrakt Udbredelse, og som efter Forekomsten Vest for det sydvestsvenske Vandskel at dømme, ogsaa maa formodes indvandret til Ancylussøen i dennes tidligere Periode, oprindeligt har manglet i Danmark til Trods for, at den ogsaa er almindeligt forekommende i de nordtyske Haver og i adskillige holstenske Søer. Havde Sandarten imidlertid i forhistorisk Tid levet i det østlige Danmark, er det næppe muligt at finde nogen rimelig Forklaring paa, at den senere skulde være uddød, idet de i den forløbne Periode indtrufne Klimaændringer ikke er af en saadan Art, at Livsbetingelserne for den paa et eller andet Tidspunkt maa skønnes ændret i en saadan Grad, at den er uddød her. Jordfund, der kunde bekræfte Formodningen om en eventuel tidligere Tilstedeværelse i Danmark er da ej heller gjort for Sandartens Vedkommende, og man maa indtil videre antage, at den ikke tidligere har levet her, til Trods for at den maa anses for at være en ret tidlig Indvandrer til Østersøbækkenet og iøvrigt efter Udsætning synes fortrinligt i mange af vore Søer (Knud Larsen, 1942).

Eksemplet med Sandarten er fremdraget for at vise, at Mangelen i det østlige Danmark af en Ferskvandsfisk, der iøvrigt har en til Østersøbækkenet knyttet vidstrakt Udbredelse, ikke nødvendigvis behøver at staa i Forbindelse med en sen østlig Indvandring eller med Artens Uddøen under en senere ugunstig Periode, selv om man samtidig maa erkende, at det ikke med det forhaandenværende Kendskab til Forholdene omkring den sydvestlige Del af Ancylussøen synes muligt at finde en rimelig Forklaring paa, at den paagældende Fisk ikke findes og ej heller tidligere synes at have levet i det østlige Danmark.

Der er saaledes næppe Grundlag for at bedømme Stallings og Strømskallens indvandringshistoriske Stilling i Danmark væsentlig forskelligt. Det er sandsynligt, at Strømskallen, som af Nybelin paapeget, har benyttet den samme Indvandningsvej til Vestjylland, som Stallingen, omend den betinget af dens noget større Varmekrav, næppe kan være naaet frem til Vestjylland førend i Slutningen af Senglacialtid eller i Begyndelsen af Ancylustid, da Klimaet var blevet saa mildt, at Naaleskoven begyndte at brede sig.



SUMMARY

In Denmark the grayling (*Thymallus thymallus* L.) occurs naturally only in the part of Western Jutland which was not covered by ice during the last glacial period (K. L. pag. 4 fig. 1, I-IV and C. J. R. pag. 22 fig. 1).

The biology of the grayling and its common occurrence in relation to the occurrence of other freshwater fishes, especially the dace (*Leuciscus grislagine* L.) and the bullhead (*Cottus poecilopus* Heckel) indicate that the grayling in Western Jutland can hardly, as was previously thought, be a relic since the last interglacial period. This points out that the grayling presumably has immigrated to Western Jutland during the late glacial period from Eastern Europe through the streams of melted glacial water across the lowlands of Northern Germany through the bed of Lower Elbe River, and northwards to the coast of Western Jutland (pag. 24 fig. 3 and pag. 25 fig. 4).

It is also maintained that the bullhead and the dace have immigrated into Western Jutland the same way as the grayling except for that the dace immigrated probably somewhat later, likely during the last part of the late glacial period or in the beginning of the ancylus period.



LITTERATUR

- Alm, G., 1934: Sötvattenfiskarnas utbredning och den postarktiska värmeperioden. Ymer, H. 4.
- Degerbøl, M., 1945: Subfossile Fisk fra Kvartærtiden i Danmark. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening, Bd. 108.
- Duncker, G., 1926: Die Verbreitung der Süßwasserfische in der Nordmark. Archiv für Hydrobiologie. Bd. XVII, H. 4.
- Duncker, G., 1935—39: Die Fische der Nordmark. Beih. Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein. Kiel.
- Ekman, S., 1922: Djurvärldens utbredningshistoria på skandinaviska halvön. Stockholm.
- Heegaard, P. E., 1939: Lidt om Skandinaviens Reliktfauna og dens Problemer. Naturens Verden.
- Huitfeldt-Kaas, H., 1918: Ferskvandsfiskenes utbredelse og indvandring i Norge. Kristiania.
- Larsen, K., 1941: Lidt om Væksten hos Stalling (*Thymallus thymallus* L.) i Danmark. Sports-Fiskeren, Nr. 6.
- Larsen, K., 1942: Sandarten — dens Naturhistorie og fiskerilige Betydning. Ferskvandsfiskeribladet, Nr. 1.
- Lundberg, R., 1899: Om svenska insjöfiskarnas utbredning. Medd. från Kungl. Lantbruksstyrelsen, Nr. 10.
- Nybelin, O., 1936: Till kännedomen om stensimpans och bergsimpans förekomst i Sverige. Fauna och Flora.
- Otterstrøm, C. V., 1912—14: Danmarks Fauna, Fisk I—II. København.
- Otterstrøm, C. V., 1930: De danske Skallearter (*Leuciscus rutilus* L., *L. grislagine* L., *L. idus* L. og *L. erythrophthalmus* L.). Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening, Bd. 90.
- Schneider, G., 1925: Die Süßwasserfische des Ostbaltikums und ihre Verbreitung innerhalb des Gebietes. Archiv für Hydrobiologie, Bd. XVI.
- Spärck, R., 1928: Nordens Dyreverden. København.
- Spärck, R., 1942: Den danske dyreverden dyregeografisk og indvandringshistorisk belyst. København.
- Thienemann, A., 1925: Die Süßwasserfische Deutschlands. Eine tiergeographische Skizze. Stuttgart.