

Laksens biologiske år

Tidspunktene for vandring hos smolt og voksen fisk er styrt av en indre klokke, ofte kalt biorytme. Det vet vi fra undersøkelser av svensk (baltisk) laks.

Viktige adferdsmessige trekk styres ofte av denne indre biologiske klokken. Hos mange dyrearter synes det som om den biologiske klokken går raskere enn vår fysiske klokke.

Gamle rådyr feller geviret tidligere om våren enn unge dyr, og gamle jord-ekorn avslutter vintersøvnen om våren før de unge.

Men hvorvidt laksens biologiske år er kortere enn det fysiske år, som hos rådyr og jord-ekorn, vet vi ennå ikke. Dette ble derfor studert gjennom 13 år i elva Imsa nær Stavanger, ved NINAs forskningsstasjon.

Gammel laks vandrer først

Gammel laks vandrer til havet tidligere på året enn yngre fisk. Etter at laksunge har levd 1-4 år i ferskvann, drar de som smolt på næringsvandring til havs; gammel smolt vandrer vanligvis ut før yngre fisk.

I Imsa forlater det meste av smolten elva i mai, men gammel smolt kan dra allerede om vinteren.

Gjennomsnittlig lengde og alder for laksen som vandret ut i løpet av januar-mars, var 24,2 cm og 3,35 år, og for den som vandret ut i april-juni 16,7 cm og 2,08 år (fig. 1).

Stoffet er hentet fra

Nina Jonsson,
Bror Jonsson,
Lars P. Hansen:

«Partial segregation in the timing of Atlantic salmon of different ages» (Animal Behaviour, 1990, 40:313-321).

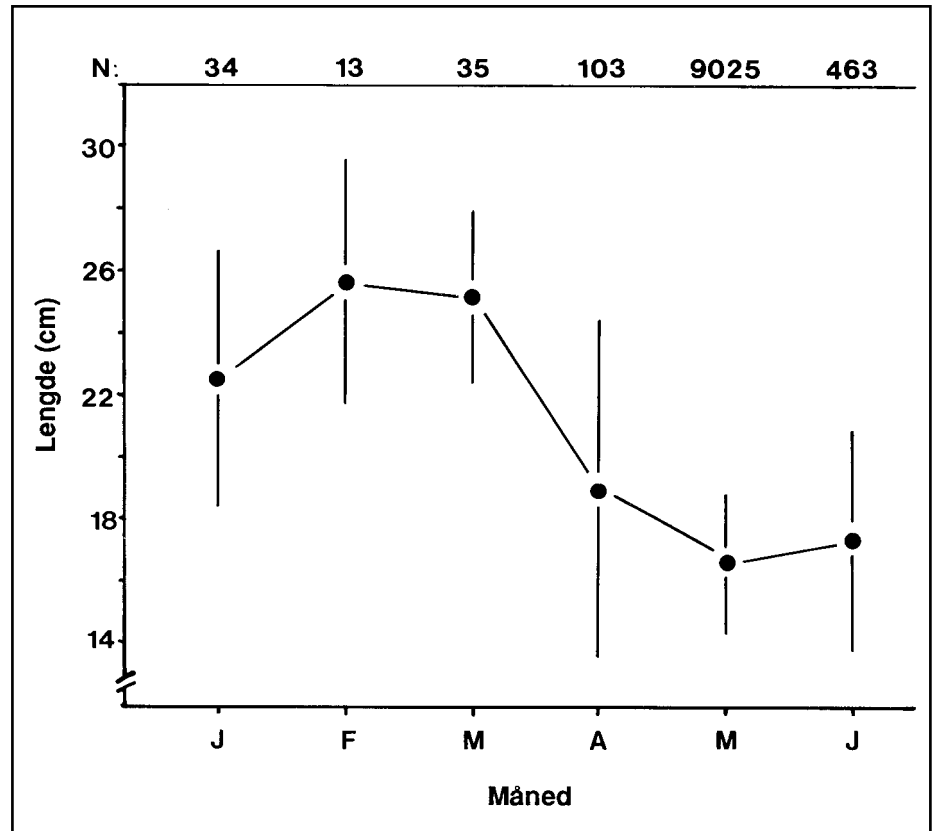


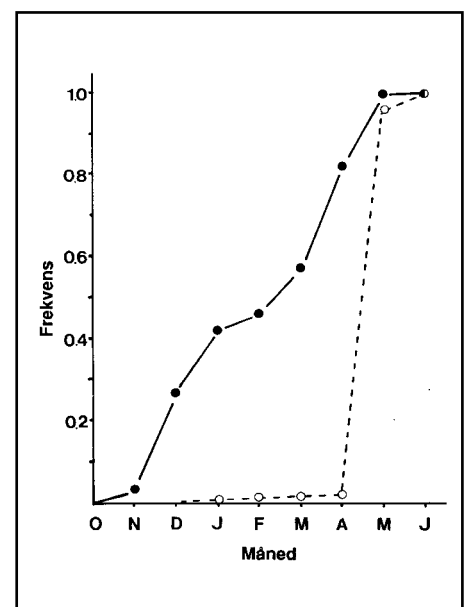
Fig. 1. Gjennomsnittlig kroppslengde (+ standardavvik) hos laksesmolten som vandret ned Imsa i 1976-1988.

Kortere enn det fysiske år

Voksen laks som overlever gytingen i november-desember, vandrer tilbake til havet for å spise. Dette skjer i to perioder mellom desember og mai, før hovedmengden av smolt forlater vassdraget (fig. 2).

Dette kan tyde på at laksens biologiske år er kortere enn det fysiske år. I den første perioden (desember-januar) er det flest hanner som forlater elva (hunner/hanner = 0,61); i den andre perioden (mars-april) er det flest hunner (hunner/hanner = 1,46).

Fig. 2. Kumulativ nedvandring av utgytt laks (o) og smolt (o) i Imsa i 1976-1988



Eldre laks returnerer først

Eldre laks vandrer til havet før den yngre, men også når det gjelder tilbakevandringen, er den eldste fisken først ute.

Voksen laks som skal gyte om høsten, kommer inn til norskekysten om våren. De eldste fiskene (≥ 2 vintrer i sjøen) kommer inn til kysten i april, mens den første smålaksen (én vinter i sjøen) kommer inn i juni (fig. 3).

Til tross for forskjellen i vandringstidspunkt, vandrer den første smålaksen opp i Imsa før den eldre og større laksen.

Den første smålaksen ble fanget i juni, og den første mellomlaksen (2 vintrer i sjøen) i juli.

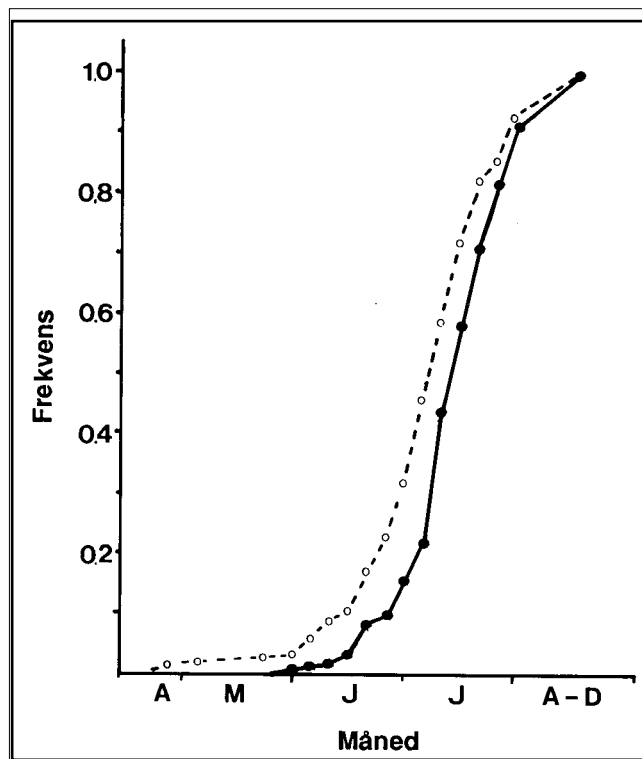
Hvorfor nøler den eldste laksen?

Når den eldste laksen i motsetning til smålaksen venter med å dra opp i elva, skyldes det antagelig at vannføringen i Imsa er for liten for stor laks om sommeren.

Først når vannføringen øker utover høsten, vandrer hovedmengden av den større «mellomlaksen» opp i vassdraget.

Siden Imsa er liten, mangler storlaksen (tre vintrer i sjøen) nesten helt.

Fig. 3.
Kumulativ frekvens av laks som har oppholdt seg én vinter (o) og flere vintrer (o) i sjøen, fanget langs kysten av sørvest-Norge i løpet av 1977-1988.



Biologiske rytmer

Lav sommervannføring fører altså til forsinket oppvandring av mellomlaks. Denne fisken står i fjorden, nær munningen av Imsa, og venter på gunstigere vannføringsforhold (fig. 4).

Våre resultater indikerer at laksen har biologiske rytmer som gjør at vandringen begynner tidligere hos eldre enn yngre individer. Under oppvandringen i Imsa er bildet endret, fordi større fisk krever mer vann for å vandre opp i elva.

Fig. 4. Gjennomsnittlig antall oppvandrende laks pr. dag som har vært én vinter (åpen) eller flere vintrer (skravert) i sjøen.

Fisken er fanget ved vannføring 0-2,49 (1,25) m³/s, 2,5-4,99 (3,75) m³/s, etc. i løpet av juni-oktober 1976-1988 ved utløpet av Imsa.

Vertikale linjer viser 95% konfidensintervall av årlige gjennomsnittsverdier.

